



रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD
सी०ई०एन० ०९/२०२५-७ वें सीपीसी वेतन मैट्रिक्स के लेवल १ में विभिन्न पदों हेतु
CEN 09/2025 - Various Posts in Level 1 of 7th CPC Pay Matrix



RRB Group D 2025

Level-1 · CEN 09/2025 · Mathematics · Question Paper Compilation

Odia

All 32 Shifts (Sets) · Mathematics Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet compiles all **32 shift papers** of the **RRB Group D (Level-1) 2025** examination (CEN 09/2025) in **Odia** (**Mathematics** section only), with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

806 of these 800 questions are shown in English. RRB did not release them in Odia to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an **ENGLISH** chip. Nothing here is machine translated.

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions are grouped by subtopic within each section, so similar questions sit together.
- Diagram and wide-table questions appear at the end of their section at full width.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at rank.qmaths.in. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



Blackbook:
English Vocabulary



Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

Set 1 03 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 17 13 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 2 04 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 18 13 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 3 04 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 19 14 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 4 04 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 20 14 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 5 05 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 21 14 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 6 05 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 22 17 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 7 06 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 23 17 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 8 09 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 24 18 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 9 10 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 25 18 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 10 10 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 26 19 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 11 10 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 27 20 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 12 11 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 28 20 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 13 12 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 29 20 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 14 12 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 30 21 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 15 12 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 31 21 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 16 13 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 32 25 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ଭାବେ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ଗଛ ବାର୍ଷିକ 12.5% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଯଦି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ଉଚ୍ଚତା 64 cm ହୁଏ, ତେବେ 2 ବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ଉଚ୍ଚତା କେତେ ହେବ?

A. 81 cm



B. 80 cm

C. 88 cm

D. 85 cm

Q2 Area/Volume Error

ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଏହାର ଉଚ୍ଚତା 10% ହ୍ରାସ ପାଏ । ଏହାର ଆୟତନରେ ହେଉଥିବା ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 26.9% ବୃଦ୍ଧି

B. 26.9% ହ୍ରାସ

C. 29.6% ହ୍ରାସ

D. 29.6% ବୃଦ୍ଧି



Q3 Average Speed

ଜଣେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ହାରାହାରି 10 km/hr ବେଗରେ 12 km ସାଇକେଲ ଚଳାନ୍ତି । ପରବର୍ତ୍ତୀ 10 km ଦୂରତାକୁ କେତେ ବେଗରେ ଚଳାଇବା ଉଚିତ ଯାହା ଫଳରେ ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ହାରାହାରି ବେଗ 11 km/hr ହେବ?

A. 11 km/hr

B. 15 km/hr

C. 12.5 km/hr



D. 10.8 km/hr

Q4 Basic Time & Work

12 ଜଣ ପୁରୁଷ ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 20 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରିବେ । 30 ଜଣ ପୁରୁଷ ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସମାପ୍ତ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଦିନ ନେବେ?

A. 8 ଦିନ



B. 11 ଦିନ

C. 12 ଦିନ

D. 9 ଦିନ

Q5 Equal Installments

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ବାର୍ଷିକ 7% ସରଳ ସୁଧ ହାରରେ 5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ₹15 ଲକ୍ଷ ରଣ ନେଇଥିଲେ । ଯଦି ସେ ମାସିକ କିସ୍ତିରେ ମୋଟ ରାଶିକୁ ସମାନ ପରିମାଣରେ ଦେବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି, ତେବେ ମାସିକ କିସ୍ତି କେତେ ହେବ?

A. ₹32,600

B. ₹41,640

C. ₹44,000

D. ₹33,750



Q6 Half-Yearly Compounding

ଯଦି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ରାଶୀ ଅର୍ଦ୍ଧ-ବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହୋଇ 3 ବର୍ଷ ପରେ ₹1,600 ଏବଂ 6 ବର୍ଷ ପରେ ₹6,400 ହୋଇଯାଏ, ତେବେ ମୂଳଧନ କେତେ ହେବ?

A. ₹440

B. ₹400



C. ₹375

D. ₹410

Q7 Laws of Indices

$102^{0.77} = x$, $102^{0.44} = y$ ଏବଂ $x^z = y^8$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 6.05

B. 3.44

C. 5.23

D. 4.57



Q8 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ ସାମଗ୍ରୀର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟକୁ ଏହାର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ 44% ଅଧିକ ଚିହ୍ନିତ କରନ୍ତି ଏବଂ ତା'ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାମଗ୍ରୀ ଉପରେ 39% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର କ୍ଷତି ପ୍ରତିଶତ କେତେ? (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

A. 48%

B. 45%

C. 47%

D. 46%



Q9 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 4 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 8 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 8 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଅଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 1



B. 4

C. 3

D. 2

Q10 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹34,000 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 5.5% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 17% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ _____ ହେବ ।

A. ₹10,285 ବ୍ରାସ

B. ₹2,567 ବୃଦ୍ଧି



C. ₹2,657 ବ୍ରାସ

D. ₹10,284 ବୃଦ୍ଧି

Q11 Rules for 2,3,4,5,6

A ପାଇଁ କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଅଙ୍କର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର, ଯେଉଁଠି 4 ଦ୍ଵାରା 58A4 ବିଭାଜ୍ୟ ହେବ ।

A. 2

B. 6

C. 0



D. 4

Q12 Simple Mean

ସଂଖ୍ୟା 4, 8 ଏବଂ 12 ର ହାରାହାରି କେତେ?

A. 12

B. 8



C. 10

D. 6

Q13 Still Water Speed

ଜଣେ ନୌକା ଚାଳକ ନଦୀରେ ନୌକା ଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି । ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ ଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ ସେ 4 ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ ସେ 2.5 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ନିଅନ୍ତି । ଯଦି ନଦୀର ସ୍ରୋତର ବେଗ 3 km/h ହୁଏ, ତେବେ ସ୍ଥିର ଜଳରେ ନୌକାର ବେଗ କେତେ?

A. 13 km/h



B. 14 km/h

C. 12 km/h

D. 11 km/h

Q14 Two Successive Changes

ପ୍ରଥମ ବର୍ଷରେ ଏକ ଲାପଟପର ମୂଲ୍ୟରେ 20% ଏବଂ ଦ୍ଵିତୀୟ ବର୍ଷରେ ପୁଣି 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ । ଯଦି ମୂଳ ମୂଲ୍ୟ ₹50,000 ଥିଲା, ତେବେ ଦୁଇ ବର୍ଷ ପରେ ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹68,000

B. ₹66,000



C. ₹65,000

D. ₹67,000

Q15 Two Triangle Problems

ଏକ ହ୍ରଦର ପତନଠାରୁ 60 m ଉଚ୍ଚରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଏକ ବାଦଲର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 30° ଏବଂ ହ୍ରଦର ଜଳରେ ଏହାର ପ୍ରତିଫଳନର କୌଣିକ ଅବନତି 60° ଅଟେ । ବାଦଲର ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 80 m

B. 60 m

C. 120 m



D. 100 m

Q16 Weighted Average

ସଂଖ୍ୟା 1, 3 ଏବଂ 14 କୁ ଯଥାକ୍ରମେ 3, 1, ଏବଂ 1 ଭାର ଦିଆଯାଇଛି । ସେଗୁଡ଼ିକର ଭାରିତ ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 3

B. 6

C. 4



D. 8



Q17 $(a+b)^2, (a-b)^2$

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିପ୍ରକାଶକୁ ସରଳ କର ।

$$(2x + 3y)^2 - (2x - 3y)^2 + 12xy$$

A. $24xy$

B. $36xy$

C. $48xy$

D. $60xy$

Q18 Building/Tower Problems

ଏକ ଟାୱାରର ଶୀର୍ଷରୁ, ଭୂମି ଉପରିସ୍ଥ ଏକ ବିନ୍ଦୁ A କୁ ଅବନତି କୋଣ 30° ଅଟେ । ଟାୱାରର ସମାନ ବିନ୍ଦୁରୁ, ବିନ୍ଦୁ A ଉପରେ ଭୂଲମ୍ବ ଭାବରେ ଏକ ବେଲୁନକୁ ଉଠୁଡି କୋଣ 60° ଅଟେ । ଯଦି ଟାୱାର ଏବଂ ବିନ୍ଦୁ A ମଧ୍ୟରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଦୂରତା 40 ମିଟର ହୁଏ, ତେବେ ବିନ୍ଦୁ A ଉପରେ ଥିବା ବେଲୁନର ଉଚ୍ଚତା (ମିଟର ରେ) କେତେ?

A. $\frac{80}{\sqrt{3}}$

B. $\frac{160}{\sqrt{3}}$

C. $\frac{40}{\sqrt{3}}$

D. $\frac{120}{\sqrt{3}}$

Q19 False Weight

ଜଣେ ଅସାଧୁ ଦୋକାନୀ ତାଙ୍କ ସାମଗ୍ରୀକୁ କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରୟ କରିବାକୁ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ଦିଏ । ତଥାପି, ସେ ଏପରି ଏକ ବଟକରା ବ୍ୟବହାର କରେ ଯାହାର ଓଜନ ପ୍ରକୃତରେ ସେଥିରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ଓଜନଠାରୁ 20% କମ ଅଟେ । ତାଙ୍କର ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 23.62%

B. 26.02%

C. 24.6%

D. 25%

Q20 Grouped Data Median

ପ୍ରଦତ୍ତ ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସଂଭାଗ ବିସ୍ତାର	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
ବାରମ୍ବାରତା	3	7	5	4	8	6

A. 18.54

B. 16.875

C. 12.62

D. 15.28



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 Laws of Indices

x ପାଇଁ ସମାଧାନ କର:

$$\left[\left(\left(\frac{3}{4}\right)^2\right)^4\right]^{x+3} = \left[\left(\left(\frac{9}{16}\right)^{1/2}\right)^{x-2}\right]^2$$

A. $-2\frac{1}{4}$

B. $-4\frac{2}{3}$ ✓

C. $1\frac{3}{4}$

D. $3\frac{1}{2}$

Q22 Mean Proportional

6.5 ଓ 24 ର ମଧ୍ୟ ସମାନ୍ତରାତୀ କେତେ?

A. $4\sqrt{39}$

B. $\sqrt{39}$

C. $3\sqrt{39}$

D. $2\sqrt{39}$ ✓

Q23 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS ΔXYZ ଏବଂ ΔPQR ରେ, ଯଦି $XY = PQ$ ଏବଂ $YZ = QR$ ହୁଏ, ତେବେ ଜଣେ କେତେବେଳେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କରିପାରିବ ଯେ $\Delta XYZ \cong \Delta PQR$ ଅଟେ ?

A. $\angle YXZ = \angle QPR$

B. $\angle XYZ = \angle PQR$ ✓

C. $\angle XZY = \angle QPR$

D. $\angle XZY = \angle PRQ$

Q24 Sector Area & Arc Length

ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଟ୍ରାକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 28 m ଅଟେ । ଯଦି 90° ଉପରୁ କରୁଥିବା ଏକ ବୃତ୍ତକଳା (ବୁଲଟି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁକୁ ସଂଯୋଗ କରୁଥିବା ଚାପ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ପାଇ-ଆକୃତି କ୍ଷେତ୍ର) ର ସୀମାରେ ମିଟର ପିଛା ₹15 ଦରରେ ଡିଜିଥର ବାଡ଼ ଘେରାଯାଏ, ତେବେ ବାଡ଼ ଘେରାଇବାର ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ କେତେ?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ ବ୍ୟବହାର କର})$$

A. ₹4,500 ✓

B. ₹5,400

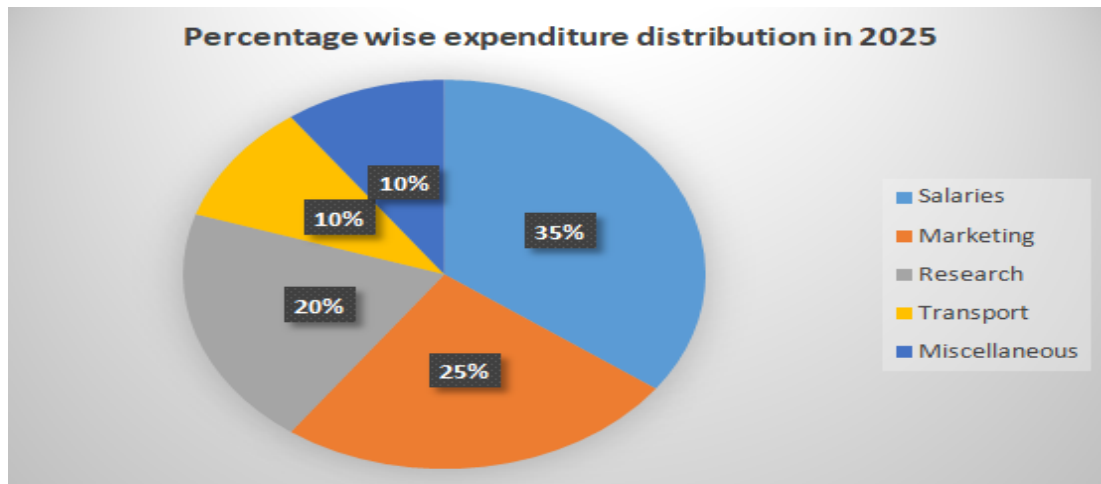
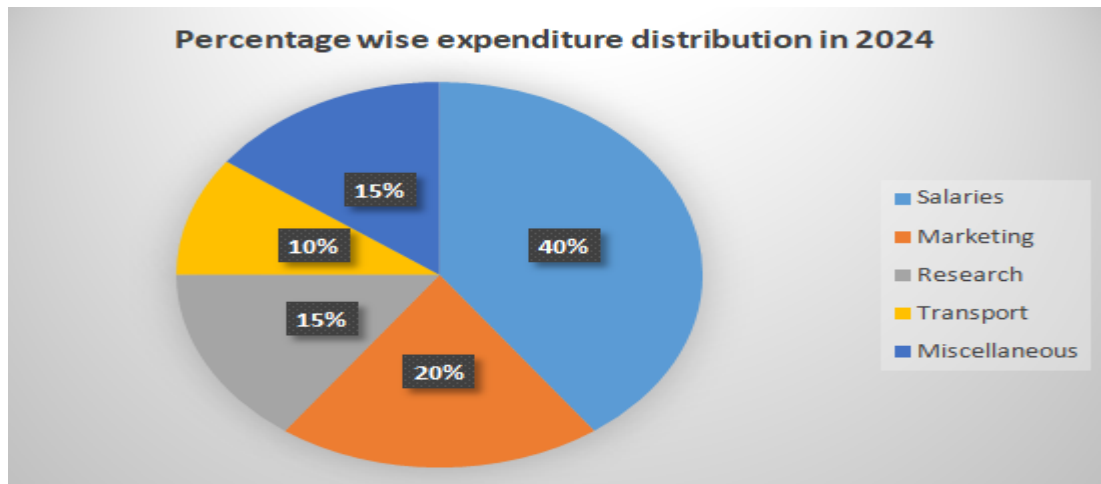
C. ₹1,500

D. ₹1,800



Q25 Year-on-Year Comparison

ପ୍ରଦତ୍ତ ପାଇଁ ଚାର୍ଟଗୁଡ଼ିକ 2024 ଏବଂ 2025 ରେ ଏକାଧିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ କମ୍ପାନୀର ଖର୍ଚ୍ଚ ବଣ୍ଟନ ଦର୍ଶାଉଛି । 2024 ରେ ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ ₹18,00,000 ହୋଇଥିଲା ଏବଂ 2025 ରେ ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ ₹24,00,000 ହୋଇଥିଲା । 2024 ରୁ 2025 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ହୋଇଥିବା ଖର୍ଚ୍ଚର (₹ ରେ) ବୃଦ୍ଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତୁ ।



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: percentage wise expenditure distribution in 2024- 2024 ରେ ଶତକଡ଼ା ଭିତ୍ତିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ବଣ୍ଟନ
percentage wise expenditure distribution in 2025- 2025 ରେ ଶତକଡ଼ା ଭିତ୍ତିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ବଣ୍ଟନ,
salaries-ଦରମା, marketing-ମାର୍କେଟିଙ୍ଗ୍, Research- ଗବେଷଣା, transport-ପରିବହନ, miscellaneous-ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖର୍ଚ୍ଚ)

A. 2,10,000



B. 2,70,000

C. 2,40,000

D. 1,80,000



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଗୋଟିଏ ମୂଳଧନ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ସମ୍ବୃଦ୍ଧି 4 ବର୍ଷ ପରେ ₹1,200 ଏବଂ 8 ବର୍ଷ ପରେ ₹2,400 ହୁଏ । ମୂଳଧନ କେତେ?

A. ₹600



B. ₹575

C. ₹640

D. ₹598

Q2 Annual Compounding

ଅରୁଣଙ୍କ ପାଖରେ ₹1,681 ଥିଲା । ସେ ଏହି ରାଶିକୁ ତାଙ୍କ ପୁଅ ମହେଶ ଏବଂ ବିଜୟଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବାଣ୍ଟି ଦେଲେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 5% ସୁଧ ହାରରେ ନିବେଶ କରିବାକୁ କହିଲେ । ଦେଖାଗଲା ଯେ ମହେଶ ଏବଂ ବିଜୟ ଯଥାକ୍ରମେ 14 ବର୍ଷ ଏବଂ 15 ବର୍ଷ ପରେ ସମାନ ରାଶି ପାଇଲେ । ଅରୁଣ ମହେଶଙ୍କୁ କେତେ ଟଙ୍କା (₹ ରେ) ଦେଇଥିଲେ?

A. 820

B. 920

C. 711

D. 861



Q3 Basic Profit & Loss

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ₹1,200 ରେ ଦୁଇଟି ଘଣ୍ଟା କ୍ରୟ କଲେ । ସେ ପ୍ରଥମ ଘଣ୍ଟାକୁ 15% ଲାଭରେ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଘଣ୍ଟାକୁ 10% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ଏହାପରେ ସେ ପ୍ରଥମ ଘଣ୍ଟା କ୍ରୟ କରିଥିବା ଗ୍ରାହକଙ୍କୁ ₹100 କ୍ୟାସବ୍ୟାକ ପ୍ରଦାନ କଲେ । ତେବେ ଦୋକାନୀଙ୍କର ମୋଟ ଲାଭ କିମ୍ବା କ୍ଷତିର ପରିମାଣ କେତେ?

A. ₹15 ଲାଭ

B. ₹60 ଲାଭ

C. ₹40 କ୍ଷତି



D. ₹30 କ୍ଷତି

Q4 Basic TSD

କୌଣସି 24 km/h ବେଗରେ 2 ଘଣ୍ଟା 55 ମିନିଟ୍ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 5 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 12

B. 13

C. 14



D. 11

Q5 Curved & Total Surface Area

ଏକ କୋନର ବକ୍ର ଉଚ୍ଚତା 15 cm ଏବଂ ଏହାର ଭୂମିର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 9 cm ଅଟେ । 15 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର ବୃତ୍ତକଳା ଏବଂ 120° କେନ୍ଦ୍ରିୟ କୋଣ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହି କୋନଟି ତିଆରି କରାଯାଇଛି । କୋନର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

A. 226π cm²B. 216π cm²C. 312π cm²D. 261π cm²

Q6 Dividing Quantity in Ratio

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଅର୍ଥକୁ A, B, C ଓ D ଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ 3 : 7 : 9 : 13 ଅନୁପାତରେ ବଣ୍ଟାଯାଇଛି । ଯଦି D ଙ୍କ ଅଂଶ ₹6,890 ହୁଏ, ତେବେ A ଙ୍କ ଅଂଶ (₹ ରେ) କେତେ ହେବ?

A. 1,500

B. 1,590



C. 1,530

D. 1,560

Q7 Find Principal

ଯଦି ବାର୍ଷିକ 5% ସୁଧ ହାରରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ କିଛି ମୂଳଧନ ଉପରେ ଅର୍ଜିତ ସରଳ ସୁଧ ₹1,500 ହୁଏ, ତେବେ ମୂଳଧନ କେତେ ?

A. ₹8,000

B. ₹9,000

C. ₹7,000

D. ₹10,000



Q8 HCF and LCM

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା 12 ଓ 18 ଅଟେ । ସେଗୁଡ଼ିକର ଗ.ସା.ଗୁ. ଓ ଲ.ସା.ଗୁ. ର ଗୁଣଫଳ କେତେ?

A. 216



B. 108

C. 432

D. 324



Q9 HCF/LCM Word Problems

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଗ.ସା.ଗୁ. ଓ ଲ.ସା.ଗୁ. ଯଥାକ୍ରମେ 4 ଓ 288 ଅଟେ । ଯଦି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା 32 ହୁଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ?

A. 18

B. 24

C. 48

D. 36

**Q10 Leaving Midway**

ଅଂଶୁ ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 24 ଦିନରେ କରିପାରେ ଏବଂ କାଜଲ ଏହାକୁ 28 ଦିନରେ କରିପାରେ । ସେମାନେ 6 ଦିନ ପାଇଁ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି ଯାହା ପରେ ଅଂଶୁ କାମ ଛାଡି ଚାଲିଯାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟ ଏକାକୀ କାଜଲ ଦ୍ୱାରା ସମାପ୍ତ ହୁଏ । ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ କେତେ ଦିନରେ ସମାପ୍ତ ହେବ?

A. 21 ଦିନ



B. 24 ଦିନ

C. 28 ଦିନ

D. 18 ଦିନ

Q11 Mean Proportional

ଯଦି 7 ଏବଂ 20 ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା ହୁଏ, ତେବେ ସେମାନଙ୍କର ମଧ୍ୟ ସମାନ୍ୱିତା କେତେ?

A. $16\sqrt{5}$ B. $14\sqrt{10}$ C. $2\sqrt{35}$ D. $10\sqrt{15}$ **Q12 Median**

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 46.6 ଏବଂ 45.1 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 47.9

B. 46.1



C. 46.8

D. 46.7

Q13 Price and Consumption

ପେଟ୍ରୋଲର ମୂଲ୍ୟ 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ବ୍ୟବହାରକୁ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ହ୍ରାସ କରିବା ଉଚିତ, ଯାହା ଦ୍ୱାରା ପେଟ୍ରୋଲ ବାବଦରେ ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ ମାତ୍ର 5% ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ? (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତର ଦିଅ)

A. 4.35%

B. 4.45%

C. 4.55%



D. 4.15%

Q14 Rectangle & Square

ଯଦି ଏକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 12 cm^2 ଏବଂ ଏହାର କର୍ଣ୍ଣ 5 cm ଅଟେ, ତେବେ ଏହି ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର ପରିସୀମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 14 cm



B. 13 cm

C. 15 cm

D. 16 cm

Q15 Round Trip

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ଥିର ଜଳରେ 9 km/h ବେଗରେ ଡଙ୍ଗା ଚଳାଇ ପାରନ୍ତି । ନଦୀର ସ୍ରୋତର ବେଗ 5 km/h ହେଲେ, ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାଇ ପୁଣି ଫେରିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ 2.4 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗେ । ସେହି ସ୍ଥାନଟିର ଦୂରତା କେତେ? (ଦଶମିକ 2 ଟି ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ)

A. 6.42 km

B. 7.47 km



C. 9.54 km

D. 8.18 km

Q16 Rules for 2,3,4,5,6

ଯଦି ଏକ 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 91056A4 ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 3 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହୁଏ, ତେବେ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 1

B. 10

C. 5

D. 2



Q17 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ ।

କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 78% ଓ 25% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ II, 83% ଓ 29% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ III, 33% ଓ 81% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 84%, 83% ଏବଂ 82% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ।

କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. I

C. II

D. IV

Q18 Two Successive Changes

ଜଣେ ଅଧିକାରୀଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନର ଦରମା ₹15,000 ଅଟେ । ପ୍ରଥମ ବର୍ଷରେ ଏହା 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିଲା, ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷରେ 20% ହ୍ରାସ ପାଇଥିଲା ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ତାଙ୍କର ଦରମା କେତେ ଥିଲା?

A. ₹13,600

B. ₹13,200

C. ₹13,400

D. ₹13,800

Q19 Weighted Average

ଗୋଟିଏ କାରଖାନାରେ 90 ଜଣ ଶ୍ରମିକଙ୍କ ହାରାହାରି ଦୈନିକ ମଜୁରୀ ₹140 ଏବଂ ମହିଳା ଶ୍ରମିକଙ୍କ ହାରାହାରି ଦୈନିକ ମଜୁରୀ ₹130 ଅଟେ । ଯଦି ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଶ୍ରମିକ ପୁରୁଷ ହୁଅନ୍ତି, ତେବେ ପୁରୁଷ ଶ୍ରମିକଙ୍କ ହାରାହାରି ଦୈନିକ ମଜୁରୀ କେତେ?

A. ₹160

B. ₹152

C. ₹156

D. ₹164

Q20 Weighted Average

ଜଣେ ଛାତ୍ର ଦୁଇଟି ପରୀକ୍ଷାରେ 60 ଏବଂ 80 ସ୍କୋର କରିଛନ୍ତି ଯାହାର ଭାର ଯଥାକ୍ରମେ 2 ଓ 3 ଅଟେ । ତାଙ୍କର ଭାରିତ ହାରାହାରି ସ୍କୋର କେତେ?

A. 73

B. 72

C. 75

D. 70

Q21 $(a+b)^2, (a-b)^2$

$x \text{ m}^2$ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବର୍ଗାକାର ପ୍ଲଟରେ, $\frac{1}{4}\sqrt{x} \text{ m}^2$ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଷ୍ଟିପ ଏବଂ $a^2 \text{ m}^2$ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ୟାଚ ଯୋଗ କରାଯାଏ । ଯଦି ବର୍ତ୍ତମାନ x ର ପାଞ୍ଜାର ଏବଂ ଧୂବକ (କଂଷ୍ଟାଣ୍ଟ) ବ୍ୟବହାର କରି ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳକୁ ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବର୍ଗ ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇପାରିବ, ତେବେ a ର ଧନାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{4}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Basic Trigonometric Ratios

ଯଦି θ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ଏବଂ $9\sin\theta = 5$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{2}{3}\sqrt{5\cot^2\theta - 14\tan^2\theta}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{5}{\sqrt{11}}$

B. $\sqrt{\frac{11}{5}}$

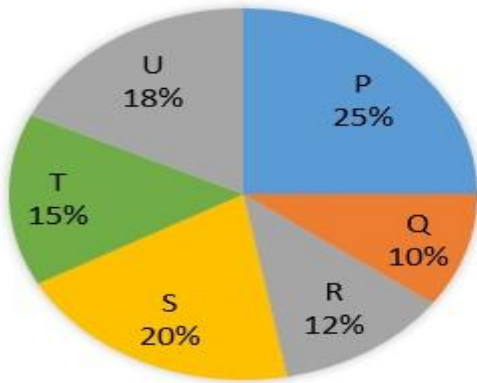
C. $\frac{11}{\sqrt{5}}$

D. $\sqrt{\frac{5}{11}}$

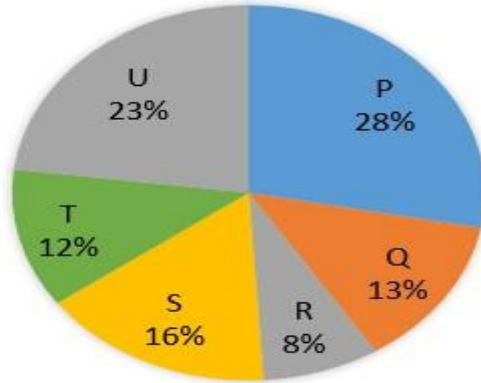
Q23 Double Pie Chart

ଦୁଇଟି ପାଇ ଚାର୍ଟ ଅଧିୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ । ପ୍ରଥମ ପାଇ ଚାର୍ଟ 2024 ମସିହାରେ ଛଅଟି ଗ୍ରାମର ମୋଟ ଜନସଂଖ୍ୟାର ପ୍ରତିଶତ ବଣ୍ଟନ ଦର୍ଶାଉଛି ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ପାଇ ଚାର୍ଟ 2024 ମସିହାରେ ଏହି ଛଅଟି ଗ୍ରାମର ମହିଳା ଜନସଂଖ୍ୟାର ପ୍ରତିଶତ ବଣ୍ଟନ ଦର୍ଶାଉଛି ।

Total population of
six villages in 2024 = 1,50,000



Female population of
six villages in 2024 = 75,000



[ref: total population of six villages in 2024 - 2024 ମସିହାରେ ଛଅଟି ଗ୍ରାମର ମୋଟ ଜନସଂଖ୍ୟା, female population in these six villages in 2024 - 2024 ମସିହାରେ ଛଅଟି ଗ୍ରାମର ମହିଳା ଜନସଂଖ୍ୟା]

ଗ୍ରାମ T ଏବଂ P ରେ ମୋଟ ପୁରୁଷଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 60,000

B. 30,000

C. 75,000

D. 37,500

Q24 Parallel Lines & Transversal

ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା ଏକ ଛେଦକ ଦ୍ୱାରା ଛେଦ ହୋଇଛି । ଯଦି ଗୋଟିଏ ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣର ମାପ 70° ହୁଏ, ତେବେ ଛେଦକର ସମାନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ କ୍ରମିକ ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣ (consecutive interior angle) ର ମାପ କେତେ?

A. 110°

B. 70°

C. 140°

D. 35°



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Trigonometric Identities

ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ସରଳ କର:

$$\frac{\sin A - \sin B}{\cos A + \cos B} + \frac{\cos A - \cos B}{\sin A + \sin B} + \frac{2(1 + \cos A)(1 - \sin A)}{(1 - \sin A + \cos A)^2}$$

A. $\sin A$

B. 0

C. 1



D. $\sec A$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Arithmetic Mean

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ 283,261,253,175,186 ଓ 192 ର ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 235

B. 220

C. 225



D. 230

Q2 Direct Proportion

ଯଦି ଗୋଟିଏ ଡଜନ ନୋଟବୁକର ମୂଲ୍ୟ ₹360 ହୁଏ, ତେବେ ଏପରି 5 ଟି ନୋଟବୁକର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹180

B. ₹160

C. ₹120

D. ₹150



Q3 Equal Installments

Mr. X 40 ମାସ ପାଇଁ ₹50,000 ରଣ ନେଇଥିଲେ । ଯଦି ସେ ମାସିକ କିସ୍ତି ଭାବରେ ₹1,625 ପରିଶୋଧ କରନ୍ତି, ତେବେ ସରଳ ସୁଧ ହାର କେତେ?

A. 9%



B. 8%

C. 6.8%

D. 7.5%

Q4 Family Age Problems

ଜଣେ ମା' ଏବଂ ତାଙ୍କ ଝିଅଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 50 ବର୍ଷ ଅଟେ । ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ, ମା' ତାଙ୍କ ଝିଅଙ୍କ ବୟସର ସାତ ଗୁଣ ଥିଲେ । ଝିଅଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ?

A. 12 ବର୍ଷ

B. 11 ବର୍ଷ

C. 10 ବର୍ଷ



D. 14 ବର୍ଷ

Q5 Find Principal

ବାର୍ଷିକ 3% ସରଳ ସୁଧ ହାରରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନକୁ ନିବେଶ କରାଯାଏ । ସେଥିରୁ ଅର୍ଜିତ ସରଳ ସୁଧ, ବାର୍ଷିକ 6% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ନିବେଶ କରାଯାଇଥିବା ₹6,000 ମୂଳଧନରୁ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧର ଅଧା ସହ ସମାନ ଅଟେ । ସରଳ ସୁଧରେ ନିବେଶ କରାଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ କେତେ?

A. ₹4,350

B. ₹3,890

C. ₹4,120



D. ₹3,650

Q6 Finding Value from Percentage

ଏକ ନିର୍ବାଚନରେ ମୋଟ 8,000 ଟି ଭୋଟ ଦିଆଯାଇଥିଲା । ପ୍ରାର୍ଥୀ X ମୋଟ ଭୋଟର 55% ପାଇଥିଲେ । ପ୍ରାର୍ଥୀ X କେତୋଟି ଭୋଟ ପାଇଥିଲେ?

A. 4,400



B. 4,200

C. 4,600

D. 4,000

Q7 Half-Yearly Compounding

ଅର୍ଦ୍ଧ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 10% ସୁଧ ହାରରେ ମୂଳଧନ ₹12,000 ଉପରେ 1.5 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (₹ ରେ, ନିକଟତମ ଦଶକ ରେ) କେତେ ହେବ?

A. 1,980

B. 1,870

C. 1,890



D. 1,970

Q8 Interior/Exterior Angle Formulas

ମନେକର A ଏକ ଏକ ସୁଷମ ବହୁଭୁଜ ଅଟେ, ଯେପରିକି A ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣ ଏହାର ବହିଃସ୍ଥ କୋଣ ଠାରୁ 120° ଅଧିକ ଅଟେ । A ର ବାହୁ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 12



B. 18

C. 15

D. 10



Q9 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ଏକ ସାମଗ୍ରୀର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 25% ଓ 80% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ରିହାତି ଦେଇ ବିକ୍ରି କରିବା ଦ୍ଵାରା 50% ଲାଭ ପାଆନ୍ତି । ଯଦି ସାମଗ୍ରୀର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 74% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ପୂର୍ବଭଳି ସମାନ ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ସେହି ସମାନ ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ବର୍ତ୍ତମାନ କେତେ ଏକକ ରିହାତି ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ?

A. 73.9%



B. 69.5%

C. 72.62%

D. 66.56%

Q10 Proportion

ଯଦି ସଂଖ୍ୟା 25, 35, 45.2 ଓ x ଗୁଡ଼ିକ ସମାନୁପାତୀ ଅଟନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 52.56

B. 63.28



C. 70.78

D. 56.23

Q11 Proportion

2.5, 4 ଓ 10 ର ଚତୁର୍ଥ ସମାନୁପାତୀ କେତେ?

A. 14

B. 16



C. 12

D. 18

Q12 Relative Speed

ଏକ ଟ୍ରେନ 7:00 a.m ରେ 80 km/h ବେଗରେ ଷ୍ଟେସନ 'A' ରୁ ଷ୍ଟେସନ 'B' ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରୁଛି । ସେହି ସମାନ ରେଳଧାରଣାରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଟ୍ରେନ ସକାଳ 8:30 a.m ରେ 100 km/h ବେଗରେ ଷ୍ଟେସନ 'B' ରୁ ଷ୍ଟେସନ 'A' ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କରୁଛି । ଯଦି ଉଭୟ ଷ୍ଟେସନ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 550 km ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ଦୁଇଟିଯାକ ଟ୍ରେନ କେଉଁ ସମୟରେ ପରସ୍ପରକୁ ଭେଟିବେ?

A. 10:35:20 a.m.

B. 10:53:21 a.m.

C. 10:53:20 a.m.



D. 10:52:20 a.m.

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

ଯଦି ଏକ 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 87321A6 ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 6 ଦ୍ଵାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହୁଏ, ତେବେ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 3

B. 0



C. 2

D. 1

Q14 Simple Mean

2, 4, 6 ଓ 8 ର ହାରାହାରି କେତେ?

A. 7

B. 4

C. 5



D. 6

Q15 Simultaneous Fill & Empty

ଗୋଟିଏ ପାଣି ଟାଙ୍କିରେ ଦୁଇଟି ଜନଲେଟ ପାଇପ A ଏବଂ B ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ C ଅଛି । କେବଳ ପାଇପ A ଟାଙ୍କିକୁ 12 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, କେବଳ ପାଇପ B ଏହାକୁ 18 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ କେବଳ ପାଇପ C ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଟାଙ୍କିକୁ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ଖାଲି କରିପାରିବ । ଯଦି ତିନୋଟି ପାଇପ ଏକାଠି ଖୋଲାଯାଏ, ତେବେ ଟାଙ୍କିଟି କେତେ ସମୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବ? (ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

A. 10.3 ଘଣ୍ଟା



B. 9.5 ଘଣ୍ଟା

C. 12.5 ଘଣ୍ଟା

D. 11.2 ଘଣ୍ଟା

Q16 Two Successive Changes

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ବ୍ୟାରେଲ ପିଛା ₹500 ରେ ତେଲ କିଣନ୍ତି । ସେ ପ୍ରଥମେ ମୂଲ୍ୟକୁ 20% ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି ଏବଂ ପରେ ବର୍ଦ୍ଧିତ ମୂଲ୍ୟକୁ 10% ହ୍ରାସ କରନ୍ତି । ବ୍ୟାରେଲ ପିଛା ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. ₹540



B. ₹550

C. ₹560

D. ₹500



Q17 Two Trains Crossing

500 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ 72 km/h ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ଏକ ଟ୍ରେନ 410 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ 54 km/h ବେଗରେ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଟ୍ରେନକୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଟ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ସମୟ ନେବେ?

A. 32 ସେକେଣ୍ଡ

B. 18 ସେକେଣ୍ଡ

C. 40 ସେକେଣ୍ଡ

D. 26 ସେକେଣ୍ଡ

**Q18 Volume**

ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରର ଆୟତନ ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା ଯଥାକ୍ରମେ 1232 cm^3 ଏବଂ 24.5 cm ଅଟେ । ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ (cm ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । ($\pi = 22/7$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 10

B. 11

C. 4



D. 5

Q19 Area of Regular Polygons

ଏକ ସୁଷମ ଷଡ଼ଭୁଜାକାର ଉଦ୍ୟାନର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାହୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 21 m ଅଟେ । ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରରେ 7 m ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଫାଉଣ୍ଟେନ ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି । ଅବଶିଷ୍ଟ ଉଦ୍ୟାନର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ଏକ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

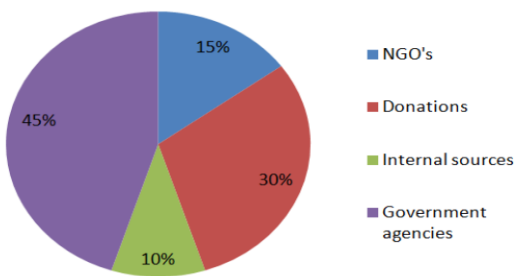
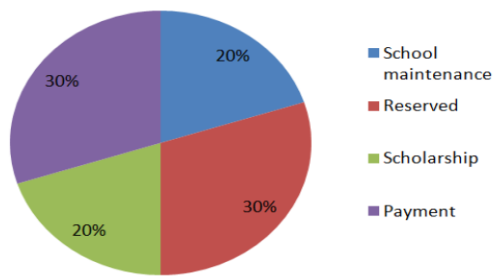
($\pi = \frac{22}{7}$ ଏବଂ $\sqrt{3} = 1.73$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 986.4 m²B. 990.4 m²C. 996.4 m²D. 981.4 m²**Q20 Double Pie Chart**

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବୃତ୍ତଲେଖଗୁଡ଼ିକୁ ଭଲଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରି ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସରୁ ସ୍କୁଲ ପାଇଥିବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଣ୍ଠି ₹700 ଲକ୍ଷ ଅଟେ ।

ଯଦି ସ୍କୁଲ କେବଳ ସରକାରୀ ଏଜେନ୍ସି ପାଣ୍ଠିରୁ ସ୍କୁଲ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ମ୍ୟାନେଜ କରେ, ତେବେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସରକାରୀ ଏଜେନ୍ସିରୁ କେତେ ପାଣ୍ଠି (₹ ରେ) ବଳକା ରହିବ?

Sources of funds in school**Uses of funds by school**

(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: Sources of funds in school- ସ୍କୁଲର ପାଣ୍ଠି ଉତ୍ସ, Uses of funds by school- ସ୍କୁଲର ପାଣ୍ଠି ବ୍ୟବହାର, NGO's- NGO, Donations- ଦାନ, Internal sources- ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଉତ୍ସ, Government agencies- ସରକାରୀ ଏଜେନ୍ସି, School maintenance- ସ୍କୁଲ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, Reserved- ସଂରକ୍ଷିତ, Scholarship- ଛାତ୍ରବୃତ୍ତି, Payment-ପେମେଣ୍ଟ)

A. 185 ଲକ୍ଷ

B. 165 ଲକ୍ଷ

C. 175 ଲକ୍ଷ



D. 155 ଲକ୍ଷ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ଡିଲର ଏକ ସାମଗ୍ରୀକୁ ଏହାର ତାଲିକା ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 25% ରିହାତି ପାଇ କିଣନ୍ତି ଏବଂ ଏହାକୁ ତାଲିକା ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 35% ଅଧିକ ଚିହ୍ନିତ କରନ୍ତି । ଯଦି ସେ ନୂତନ ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 20% ରିହାତି ଦିଅନ୍ତି, ତେବେ ତାଙ୍କର ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 34%

B. 36%

C. 44%



D. 42%

Q22 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ 49 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଜ୍ଞା	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
ବାରମ୍ବାରତା	24	34	15	36	x

A. 77

B. 84

C. 61

D. 56

**Q23** Pythagorean Identities

ଯଦି $\cos\theta + \cos^2\theta = \sec^2\theta - \tan^2\theta$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin^2\theta + \sin^4\theta$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 0

B. 1

C. $\cos^2\theta$ D. $\operatorname{cosec}\theta$ **Q24** $a^2 - b^2$

ସରଳ କର: $\sqrt{(272)^2 - (128)^2}$

A. 200

B. 240



C. 144

D. 256



Q25 $\sin^2 + \cos^2 = 1$

ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ କୋଣ θ ପାଇଁ, ଯଦି $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin^4\theta + \cos^4\theta$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{2}$



D. 1



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

ଏକ ମୂଲ୍ୟନ ଉପରେ ଦୁଇ ବର୍ଷ ପାଇଁ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ₹1,560 ଏବଂ ଅନୁରୂପ ଭାବେ ସରଳ ସୁଧ ₹1,500 ଅଟେ । ସେହି ସମାନ ମୂଲ୍ୟନ ଉପରେ ତିନି ବର୍ଷ ପାଇଁ ସେହି ସମାନ ସୁଧ ହାରରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କେତେ?

A. ₹2,434.80



B. ₹2,345.30

C. ₹2,466.50

D. ₹2,245.60

Q2 Angle of Elevation

ଜଣେ ବାଳକ ଏକ ଗଛଠାରୁ 20 m ଦୂରତାରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇଛି । ତା'ର ଆଖିରୁ ଗଛର ଅଗ୍ରଭାଗର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 45° ଅଟେ । ଗଛଟିର ଉଚ୍ଚତା କେତେ? (ବାଳକଟିର ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉପେକ୍ଷା କର ।)

A. 15 m

B. 20 m



C. 10 m

D. 40 m

Q3 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ମୂଲ୍ୟନ ₹60,000 ର ସମୂଳସୁଧ 3 ବର୍ଷ ପରେ ₹71,460.96 ହୋଇଥାଏ । ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 6 %



B. 7 %

C. 8 %

D. 5 %

Q4 Average Speed

ଗୋଟିଏ କାର ପ୍ରଥମ 120 km କୁ 40 km/hr ବେଗରେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ 180 km କୁ 60 km/hr ବେଗରେ ଏବଂ ଶେଷ 100 km କୁ 50 km/hr ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ କାରର ହାରାହାରି ବେଗ କେତେ?

A. 51 km/hr

B. 55 km/hr

C. 53 km/hr

D. 50 km/hr



Q5 Basic Ratio

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 2:3 ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଖ୍ୟାରୁ 8 ବିୟୋଗ କରାଯାଏ, ତେବେ ସେମାନଙ୍କର ଅନୁପାତ 1:2 ହୁଏ । ମୂଳ ବୃହତ୍ତମ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ ଥିଲା ?

A. 16

B. 24



C. 18

D. 12

Q6 Building/Tower Problems

ସମାନ ସରଳରେଖାରେ ଥିବା ଏବଂ ସମାନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁରୁ ଏକ ଟାଙ୍କାର ଶୀର୍ଷର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 30° ଏବଂ 60° ଅଟେ । ଯଦି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 20 m ହୁଏ, ତେବେ ଟାଙ୍କାର ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $10\sqrt{3}$ m

B. 12 m

C. $8\sqrt{3}$ m

D. 8 m

Q7 CP-SP Relation

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ଏକ ସାମଗ୍ରୀକୁ 25% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ତା'ପରେ କ୍ରେତା ଜଣକ ଏହାକୁ 10% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ଯଦି ସାମଗ୍ରୀଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ₹1,200 ଥିଲା, ତେବେ ସାମଗ୍ରୀର ଅନ୍ତିମ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟର 40% କେତେ ହେବ?

A. ₹480

B. ₹600

C. ₹630

D. ₹540



Q8 Decimal Operations

ସରଳ କର: $00.65 \div 0.13 + 3.5 - 2.825$

A. 5.675



B. 5.875

C. 5.175

D. 5.375



Q9 Find Time

ବାର୍ଷିକ 5% ସରଳ ସୁଧ ହାରରେ ଯଦି ₹2,500 ମୂଳଧନରୁ ₹500 ସରଳ ସୁଧ ଅର୍ଜନ ହୁଏ, ତେବେ ଏହି ଅର୍ଥରାଶିକୁ କେତେ ସମୟ ପାଇଁ ନିବେଶ କରାଯାଇଥିଲା?

A. 4 ବର୍ଷ



B. 5 ବର୍ଷ

C. 6 ବର୍ଷ

D. 3 ବର୍ଷ

Q10 Finding Present Age

6 ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ A କି ବୟସ, ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହା 6 ବର୍ଷ ପରର ବୟସର ଅଧା ଥିଲା । A କି ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ (ବର୍ଷ ରେ) କେତେ?

A. 30

B. 12

C. 24

D. 18

**Q11 Finding Value from Percentage**

ରବି ତାଙ୍କ ମାସିକ ଆୟର 80% ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କର ମାସିକ ଆୟ ₹25,000 ହୁଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ମାସିକ ସଞ୍ଚୟ କେତେ?

A. ₹4,000

B. ₹7,000

C. ₹5,000



D. ₹6,000

Q12 Laws of Indices

$69^{0.96} = x$, $69^{0.75} = y$ ଏବଂ $x^z = y^2$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 0.85

B. 3.48

C. 2.93

D. 1.56

**Q13 Multiple Pipes**

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 4 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 6 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 12 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଅଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

**Q14 Percentage Increase/Decrease**

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹61,500 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 17% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 38% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹13,161 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ



B. ₹13,165 ହ୍ରାସ ହୁଏ

C. ₹13,159 ହ୍ରାସ ହୁଏ

D. ₹13,156 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ

Q15 Proportion

ସଂଖ୍ୟା 8, 32 ଏବଂ 17 ର ଚତୁର୍ଥ ସମାନୁପାତୀ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 56

B. 46

C. 58

D. 68

**Q16 Relative Speed**

ଦୁଇଟି ସହର A ଏବଂ B ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 250 km ଅଟେ । ଜଣେ ମୋଟରସାଇକେଲ ଚାଳକ ପୂର୍ବାହ୍ନ 6:30 ରେ A ରୁ B ଅଭିମୁଖେ 40 km/hr ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ଆଉ ଜଣେ ମୋଟରସାଇକେଲ ଚାଳକ ପୂର୍ବାହ୍ନ 8:30 ରେ B ରୁ A ଅଭିମୁଖେ 50 km/hr ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ସେମାନେ କେଉଁ ସମୟରେ ପରସ୍ପରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବେ?

A. ପୂର୍ବାହ୍ନ 11:33:51

B. ପୂର୍ବାହ୍ନ 10:23:20



C. ଅପରାହ୍ନ 1:27:48

D. ଅପରାହ୍ନ 2:25:24



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ ।

କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 46% ଓ 62% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ II, 16% ଓ 77% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ III, 74% ଓ 54% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 12%, 98% ଏବଂ 86% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ।

କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. IV



B. III

C. II

D. I

Q18 Tangent from External Point

12 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ 13 cm ଦୂରତାରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ବୃତ୍ତ ପ୍ରତି ଏକ ସ୍ପର୍ଶକ ଅଙ୍କନ କରାଯାଇଛି । ସ୍ପର୍ଶକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ହେବ?

A. 8 cm

B. 6 cm

C. 12 cm

D. 5 cm

**Q21 3D Mensuration**

3.5 m ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ 10 m ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରାକୃତି ଟାଙ୍କିରେ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଛି । ପାଣିକୁ 7 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ 5 m ପ୍ରସ୍ଥ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତଘନାକାର ଟାଙ୍କିକୁ ଖାଲି କରିବାକୁ ପଡିବ । ସିଲିଣ୍ଡରରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଣି ଢାଳିବା ପରେ ଆୟତଘନାକାର ଟାଙ୍କିରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା କେତେ? ($\pi = \frac{22}{7}$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 12 m

B. 11 m



C. 13 m

D. 10 m

Q19 Two Items Mixing

430 ଗ୍ରାମର ଏକ ଚିନି ଦ୍ରବଣରେ 20% ଚିନି ରହିଛି । ଦ୍ରବଣରେ ଚିନିର ପରିମାଣକୁ 50% କରିବା ପାଇଁ ଏଥିରେ ଆଉ କେତେ ଗ୍ରାମ ଚିନି ମିଶାଇବାକୁ ପଡିବ?

A. 248 ଗ୍ରାମ

B. 258 ଗ୍ରାମ



C. 268 ଗ୍ରାମ

D. 278 ଗ୍ରାମ

Q20 Volume

2 ମିଟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଗୋଲାକାର ଟାଙ୍କିର ଆୟତନର ତିନି-ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଭାଗ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଛି । ଏଥିରେ କେତେ ଘନ ମିଟର ଜଳ ରହିଛି? ($\pi = 3.14$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 36.84

B. 25.12



C. 29.24

D. 33.36



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Bracket Simplification

ସରଳ କର:

$$6 \div \left[(9 - 6) \div \left\{ (5 - 3) \div \left(2 + \frac{8}{13} \right) \right\} \right]$$

A. $\frac{7}{17}$

B. $\frac{13}{17}$

C. $\frac{26}{17}$

D. $\frac{34}{13}$

**Q23 Grouped Data Mode**

ପ୍ରଦତ୍ତ ତାତାରୁ ଗରିଷ୍ଠକ ଗଣନା କର ।

ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତରାଳ	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
ରାଜ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା	15	10	6	7	2

A. 1.45

B. 0.25

C. 2.65

D. 3.75

**Q24 Mean of Grouped Data**ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ମାଧ୍ୟମାନ 42 ହୁଏ, ତେବେ $(2x + 4y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	8	20	x	2	y	70

A. 68

B. 86

C. 100

D. 75

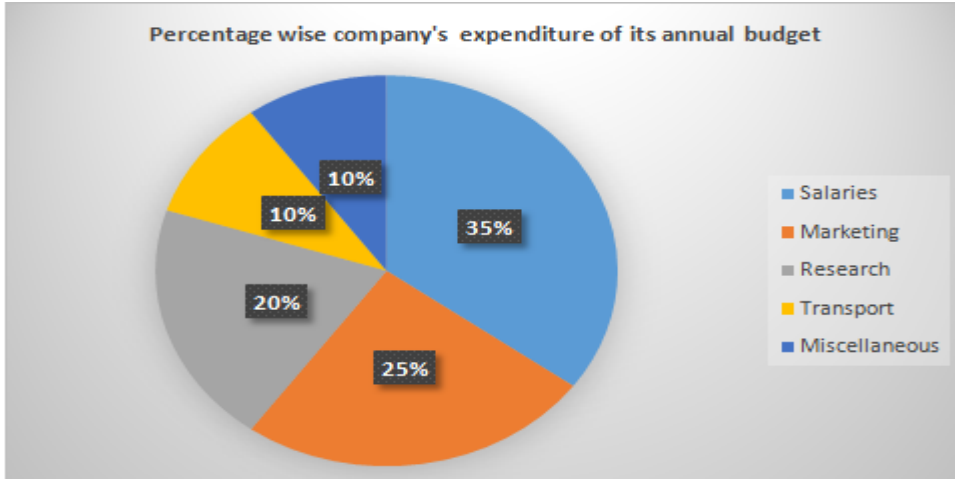


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Percentage Based

ଗୋଟିଏ କମ୍ପାନୀର ବାର୍ଷିକ ବଜେଟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ । ଯଦି ମୋଟ ବଜେଟ ₹20,00,000 ହୁଏ, ତେବେ ଏକାଠି ଗବେଷଣା ଏବଂ ପରିବହନ ପାଇଁ କେତେ ରାଶି (₹ରେ) ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ?



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ- percentage wise company's expenditure of its annual budget - କମ୍ପାନୀର ବାର୍ଷିକ ବଜେଟର ଶତକଡ଼ା ହାରରେ ଖର୍ଚ୍ଚ, salaries- ବରମା, marketing-ମାର୍କେଟିଙ୍ଗ, Research- ଗବେଷଣା Transport-ପରିବହନ, miscellaneous- ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖର୍ଚ୍ଚ)

A. 6,50,000

B. 5,50,000

C. 5,00,000

D. 6,00,000



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

ଏକ ମୂଲ୍ୟନ ଉପରେ ଦୁଇ ବର୍ଷ ପାଇଁ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ₹1,560 ଏବଂ ଅନୁରୂପ ସରଳ ସୁଧ ₹1,500 ଅଟେ । ସେହି ସମାନ ମୂଲ୍ୟନ ଉପରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ ସେହି ସମାନ ସୁଧ ହାରରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କେତେ?

A. ₹2456.40

B. ₹2434.80

C. ₹2260.20

D. ₹2634.80

Q2 Age in Ratio Form

ଯଦି ଅନୁଷ୍ଠାନ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ ଏବଂ ବିଷ୍ଣୁଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ଅନୁପାତ 8:5 ହୁଏ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 78 ବର୍ଷ ହୁଏ, ତେବେ ବିଷ୍ଣୁଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 30 ବର୍ଷ

B. 32 ବର୍ଷ

C. 34 ବର୍ଷ

D. 36 ବର୍ଷ

Q3 Annual Compounding

₹16,165 କୁ ପ୍ରତୀକ ଏବଂ ଶିବ ପ୍ରସାଦଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏପରି ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ କରନ୍ତୁ, ଯେପରିକି ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 3 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ପ୍ରତୀକଙ୍କ ସମ୍ବଳସୁଧ ଏବଂ 5 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଶିବ ପ୍ରସାଦଙ୍କ ସମ୍ବଳସୁଧ ପରସ୍ପର ସମାନ ହେବ । ତେବେ ପ୍ରତୀକଙ୍କର ଭାଗ (ମୂଲ୍ୟନ) କେତେ ଥିଲା ?

A. ₹9144

B. ₹9540

C. ₹6625

D. ₹7021

Q4 Basic Ratio

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ ତୃତୀୟ ସଂଖ୍ୟା ଠାରୁ 15% ଏବଂ 40% ଅଧିକ ଅଟେ । ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାତ କେତେ ଅଟେ?

A. 20 : 28

B. 23 : 28

C. 23 : 26

D. 24 : 28

Q5 Basic TSD

ଜଣେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାତ୍ରା କରୁଛନ୍ତି । ଯଦି ସେ ତାଙ୍କ ସାଇକେଲରେ 10 km/hr ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି, ତେବେ ସେ 15 ମିନିଟ୍ ବିଳମ୍ବରେ ପହଞ୍ଚନ୍ତି । ଯଦି ସେ ଅଗୋରେ 12 km/hr ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି, ତେବେ ସେ 5 ମିନିଟ୍ ପୂର୍ବରୁ ପହଞ୍ଚନ୍ତି । ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା କେତେ ଅଟେ?

A. 20 km

B. 18 km

C. 15 km

D. 24 km

Q6 Crossing Bridge/Platform

126 km/hr ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ ଟ୍ରେନ 50 ସେକେଣ୍ଡରେ ଏକ ବ୍ରିଜକୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ପ୍ରଥମ ଟ୍ରେନ ଠାରୁ 150 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ଟ୍ରେନ 90 km/hr ବେଗରେ ସମାନ ବ୍ରିଜକୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଟ୍ରେନଟି ବ୍ରିଜକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ନେଉଥିବା ସମୟ କେତେ (ସେକେଣ୍ଡ ରେ)?

A. 70

B. 76

C. 68

D. 74

Q7 Finding Value from Percentage

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତାଙ୍କ ଆୟର 70% ଖର୍ଚ୍ଚ କରି ₹6,000 ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ମୋଟ ଆୟ କେତେ?

A. ₹22,000

B. ₹24,000

C. ₹18,000

D. ₹20,000

Q8 HCF/LCM Word Problems

ରାହୁଲ ପ୍ରତି 6 ଦିନରେ, ପ୍ରିୟା ପ୍ରତି 8 ଦିନରେ ଏବଂ ଅମିତ ପ୍ରତି 12 ଦିନରେ ଲାଇବ୍ରେରୀ ପରିଦର୍ଶନ କରନ୍ତି । ଯଦି ଆଜି ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଲାଇବ୍ରେରୀରେ ଏକାଠି ହୁଅନ୍ତି, ତେବେ ପୁନର୍ବାର କେତେ ଦିନ ପରେ ସେମାନେ ସେଠାରେ ଏକାଠି ହେବେ?

A. 28 ଦିନ

B. 20 ଦିନ

C. 24 ଦିନ

D. 16 ଦିନ



Q9 Indices/Exponents

ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକୁ ଅଧଃ କ୍ରମରେ ସଜାନ୍ତୁ:

$16^6, 27^4, 5^{12}$

A. $274 > 166 > 512$

B. $274 > 512 > 166$

C. $166 > 512 > 274$

D. $512 > 166 > 274$ ✓

Q10 Laws of Indices

ଯଦି $148^{0.27} = x$, $148^{0.51} = y$ ଏବଂ $x^2 = y^6$ ହୁଏ, ତେବେ z ର ମୂଲ୍ୟ କାହା ସହ ପ୍ରାୟ ସମାନ ଅଟେ?

A. 13.37

B. 11.33 ✓

C. 10.11

D. 12.22

Q11 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଏକ ସାମଗ୍ରୀର ମୂଲ୍ୟକୁ ଏହାର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 20% ଅଧିକ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପରେ ନୂତନ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 25% ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । ପରିଣେଷରେ, ସେ ପୁନର୍ବାର ରିହାତି ମୂଲ୍ୟକୁ 10% ବୃଦ୍ଧି କରେ । ଯଦି ସାମଗ୍ରୀର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ₹500 ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ସାମଗ୍ରୀର ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. ₹510

B. ₹495 ✓

C. ₹485

D. ₹490

Q12 Median

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 16.4 ଏବଂ 24 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

A. 19.6

B. 18.9 ✓

C. 20.4

D. 20.7

Q13 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 8 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଅଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 4

B. 1 ✓

C. 2

D. 3

Q14 Number of Diagonals

ମନେକର A ଏକ ସୁଷମ ବହୁଭୁଜ ଅଟେ ଯେଉଁଠି A ର ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି 2340° ଅଟେ । A ର କର୍ଣ୍ଣଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 100

B. 90 ✓

C. 120

D. 86

Q15 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ₹350 ରେ ଏକ ଜିନିଷ କିଣି ₹420 ରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

A. 30%

B. 20% ✓

C. 25%

D. 15%

Q16 Proportion

ଯଦି 7, 14.2, 21.7 ଏବଂ x ସମାନୁପାତରେ ଅଛନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 50.12

B. 46.04

C. 44.02 ✓

D. 48.08



Q17 Sphere & Hemisphere

ଗୋଟିଏ ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସଂଖ୍ୟାମୂଳ ଭାବରେ ସେହି ଗୋଲକର ଆୟତନ ସହ ସମାନ ଅଟେ । ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କେତେ ?

A. 6 ଯୁନିଟ

B. 3 ଯୁନିଟ ☒

C. 9 ଯୁନିଟ

D. 4 ଯୁନିଟ

Q18 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ ।

କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 78% ଓ 43% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ II, 74% ଓ 83% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ III, 15% ଓ 93% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 93%, 84% ଏବଂ 42% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ।

କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି ?

A. III

B. II

C. I

D. IV ☒**Q19 Weighted Average**

ଏକ କାରଖାନା 10 ଟି ମେସିନ କିଣେ: ମେସିନ A ର ସଂଖ୍ୟା 6 ଅଟେ ଓ ମେସିନ B ର ସଂଖ୍ୟା 4 ଅଟେ । ସେଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ ₹20300 ଏବଂ ₹87000 ଅଟେ । ମେସିନଗୁଡ଼ିକର ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

A. ₹46980 ☒

B. ₹46970

C. ₹46960

D. ₹46990

Q20 Basic Trigonometric Ratios

ଯଦି $\operatorname{cosec} A = \sqrt{10}$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{3 \sin^2 A + 4 \cot^2 A}{6(\tan^2 A + \cos^2 A)}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

A. $\frac{545}{91}$ B. $\frac{1017}{182}$ C. $\frac{1089}{182}$ ☒D. $\frac{726}{91}$ 

Q21 Basic Trigonometric Ratios

ଯଦି $\tan A = \frac{27}{36}$ ଏବଂ A ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ହୁଏ, ତେବେ $\sqrt{1 + \frac{2\sin A + \cos A}{5\cos A - \sin A}}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{5\sqrt{3}}{17}$

B. $3\sqrt{\frac{3}{17}}$

C. $5\sqrt{\frac{3}{17}}$

D. $\frac{3\sqrt{3}}{17}$

**Q22 Cylinder**

ଏକ ଇସ୍ପାତ କାରଖାନା ଏକ ବନ୍ଦ ସିଲିଣ୍ଡରାକୃତି ଟାଙ୍କି ନିର୍ମାଣ କରେ । ଏହାର ସମଗ୍ର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠତଳକୁ (ଉପର ଏବଂ ତଳ ସହିତ) cm^2 କୁ ₹3 ହିସାବରେ ରଙ୍ଗ କରାଯାଏ । ଯଦି ମୋଟ ରଙ୍ଗ କରିବା ଖର୍ଚ୍ଚ ₹2,772 ହୁଏ ଏବଂ ସିଲିଣ୍ଡରର ଉଚ୍ଚତା ଏହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଦୁଇଗୁଣ ହୁଏ, ତେବେ ଏହାର ଆୟତନ କେତେ? ($\pi = \frac{22}{7}$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 2,282 cm^3

B. 2,246 cm^3

C. 2,236 cm^3

D. 2,156 cm^3

**Q23 Find Rate**

ଯଦି ₹4,000 ମୂଳଧନ ଉପରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ ସରଳ ସୁଧ ₹960 ହୁଏ, ତେବେ ବାର୍ଷିକ ସୁଧ ହାର କେତେ ଅଟେ?

A. 8%

B. 7%

C. 6%

D. 9%

**Q24 Mean of Grouped Data**

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର:

x_i	5	12	10	15	18
f_i	24	25	28	30	40

(ଉତ୍ତର ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଠିକ ଅଟେ)

A. 11.72

B. 12.72

C. 10.66

D. 16.72

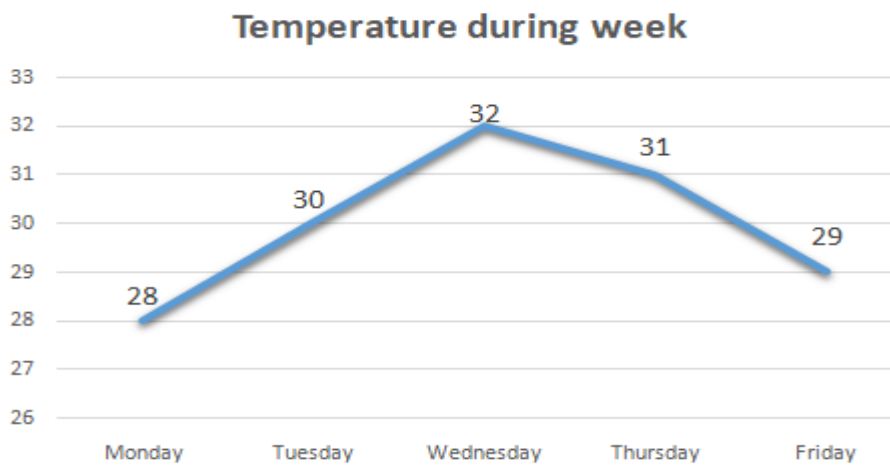


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Trend Analysis

ପ୍ରଦତ୍ତ ଲାଇନ ଗ୍ରାଫରେ ଥିବା ତାପମାତ୍ରା ଗୋଟିଏ ସପ୍ତାହରେ ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ତାପମାତ୍ରା ($^{\circ}\text{C}$ ରେ) କୁ ଦର୍ଶାଉଛି । କେଉଁ ଦିନ ଦ୍ଵିତୀୟ ସର୍ବାଧିକ ତାପମାତ୍ରା ରେକର୍ଡ କରାଯାଇଥିଲା?



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: temperature during a week- ସପ୍ତାହର ତାପମାତ୍ରା, monday-ସୋମବାର, tuesday- ମଙ୍ଗଳବାର, wednesday-ବୁଧବାର, thursday-ଗୁରୁବାର, friday-ଶୁକ୍ରବାର)

A. ମଙ୍ଗଳବାର

B. ଶୁକ୍ରବାର

C. ଗୁରୁବାର



D. ବୁଧବାର



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Algebraic Identities

ଯଦି $a + b = 9$ ଓ $ab = 13$ ହୁଏ, ତେବେ $(a^2 + b^2)(a^3 + b^3)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 20,790



B. 20,190

C. 20,390

D. 20,590

Q2 Annual Compounding ENGLISH

A sum of money amounts to ₹9,016 at the rate of 12% compound interest per annum, compounded annually for 2 years. The sum of money is:

A. ₹7,163.50

B. ₹7,175.50

C. ₹7,187.50



D. ₹7,189.50

Q3 Annual Compounding ENGLISH

Gopal had ₹1,681 with him. He divided this amount between his sons, Akshay and Arjun, and asked them to invest their respective shares at a rate of 5% per annum, compounded annually. It was observed that Akshay and Arjun received the same amount after 15 years and 16 years, respectively. How much (in ₹) did Gopal give to Akshay?

A. 711

B. 920

C. 820

D. 861

Q4 Basic Ratio ENGLISH

Three numbers are in the ratio 4:5:6. If the sum of the largest and smallest numbers is 165 more than the third number, what is the largest number?

A. 192

B. 198



C. 194

D. 196

Q5 Basic TSD ENGLISH

Kaushal travelled for 1 hour 21 minutes at the speed of 80 km/h. At what speed (in km/h) should he travel to cover the same distance in 12 hours?

A. 7

B. 12

C. 8

D. 9

Q6 Consecutive Numbers ENGLISH

What will be the average of 5, 6, 7, 8, 9,, 66, 67, 68, 69, 70, 71?

A. 36

B. 34

C. 38



D. 32

Q7 Median ENGLISH

For a given data, if mean is 45.76 and mode is 29.44, then find the median using empirical formula.

A. 41.34

B. 43.78

C. 42.45

D. 40.32

Q8 Multiple Pipes ENGLISH

Pipe A can fill a tank in 3 hours, pipe B can fill the same tank in 42 hours and pipe C can fill the same tank in 7 hours. The time taken (in hours) by them to fill half of the same tank if they operate together is:

A. 1



B. 3

C. 2

D. 4



Q9 Profit/Loss Percentage ENGLISH

A beautician buys some beauty products worth ₹9,500 but later sells them for ₹7,885. Find her loss percentage.

A. 17%



B. 19%

C. 11%

D. 13%

Q10 Rules for 2,3,4,5,6

7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 92A224B ଯଦି 3 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହୁଏ । (A + B) ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 1

B. 3

C. 6

D. 2

**Q11 Rules for 2,3,4,5,6** ENGLISH

What is the least value that must be assigned to A so that the number 455A1280 is divisible by 30?

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

**Q12 Single Change**

ଗୋଟିଏ ମୋବାଇଲ ଫୋନର ମୂଲ୍ୟରେ ₹20,000 ରୁ ₹24,000 କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା । ଫୋନର ମୂଲ୍ୟରେ ଶତକଡ଼ା ବୃଦ୍ଧି କେତେ?

A. 15%

B. 25%

C. 20%



D. 18%

Q13 Single Change

ଯଦି ଏକ କଲମର ମୂଲ୍ୟ ₹24 ରୁ ₹18 କୁ ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ ହ୍ରାସ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

A. 15%

B. 25%



C. 5%

D. 35%

Q14 Successive Discount ENGLISH

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 59% and 97%, shop II allows successive discounts of 67% and 14%, shop III allows successive discounts of 13% and 18% and shop IV allows successive discounts of 80%, 46%, and 90% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. I

B. II

C. III

D. IV

**Q15 Trapezium**

ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ପ୍ଲାଟ ଏକ ଗ୍ରାପେଜିୟମ ଆକୃତିର ଅଟେ । ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ପାର୍ଶ୍ୱର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $26\sqrt{3}$ m ଏବଂ $24\sqrt{3}$ m ଅଟେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଲମ୍ବ ଦୂରତା 20 m ଅଟେ । ପ୍ରତି ବର୍ଗ ମିଟର ପିଛା ₹300 ରେ ପ୍ଲାଟ ବିକ୍ରି ହେବାକୁ ଅଛି । ପ୍ଲାଟ ର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କେତେ? ($\sqrt{3}=1.732$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. ₹2,59,800



B. ₹2,56,788

C. ₹2,54,960

D. ₹2,57,575

Q16 Triangle Area & Perimeter

ଏକ ସମଦ୍ୱିବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ UVW ରେ $UV = UW = 25$ cm ଏବଂ $VW = 14$ cm ହେଲେ ତ୍ରିଭୁଜ UVW ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 180 cm²

B. 168 cm²



C. 192 cm²

D. 154 cm²

Q17 Trigonometric Identities

ଯଦି $\cos A - \sin A = \sqrt{2} \sin A$ ହୁଏ, ତେବେ $(\cos A - \sin A)/(\cos A + \sin A)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $\sin A$

B. $\tan A$



C. $\cos A$

D. $\cot A$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Two Trains Crossing **ENGLISH**

Two trains are running on parallel tracks in the same direction. The first train, 150 m long, moves at a speed of 54 km/hr, while the second train, 120 m long, runs at 36 km/hr. How long will it take for the first train, coming from behind, to pass the second train completely?

A. 36 s

B. 45 s

C. 54 s



D. 40 s

Q19 Ungrouped Data Median **ENGLISH**

Ten observations written in descending order are 45, 34, 32, 30, $2x - 15$, $x + 3$, 17, 15, 14, and 8. If the median is 24, then find the value of x .

A. 21

B. 24

C. 20



D. 25

Q20 Basic Ratio

ଯଦି $a:b:c:d = \sqrt{4} : \sqrt{3} : \sqrt{2} : 1$ ହୁଏ, ତେବେ $\left(\frac{-a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{a^2 - b^2 + c^2 - d^2} \right)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. -1

B. 2

C. -2

D. 1

**Q21** Curved & Total Surface Area **ENGLISH**

The circumference of the base of a solid cone is 16π cm and the height of the cone is 15 cm.

The cost of painting this solid at a rate of ₹14 per square cm (Use $\pi = \frac{22}{7}$) is:

A. ₹8,921

B. ₹8,800



C. ₹8,910

D. ₹8,822

Q22 Find SI **ENGLISH**

Riya deposited ₹5,000 in a bank at a rate of 6% per annum. What will be the simple interest earned after 3 years?

A. ₹600

B. ₹1000

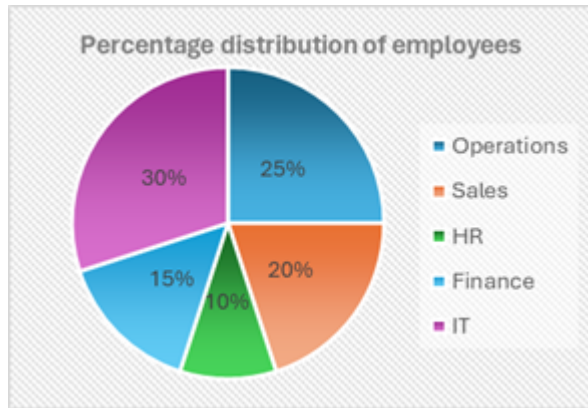
C. ₹750

D. ₹900



Q23 Percentage Based

ଗୋଟିଏ କମ୍ପାନୀରେ 1200 କର୍ମଚାରୀ ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି । ତଳେ ଥିବା ପାଇ ଚାର୍ଟଟି ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ବଣ୍ଟନ ପ୍ରତିଶତକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ।



[Ref: percentage distribution of employees - କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ବଣ୍ଟନ ପ୍ରତିଶତ, operation - ଅପରେସନ, sales - ସେଲ୍, finance - ଫାଇନାନ୍ସ]

ଯଦି ସେଲ୍ ବିଭାଗର 15% କର୍ମଚାରୀଙ୍କୁ IT ବିଭାଗକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ, ତେବେ ଯଥାକ୍ରମେ ସେଲ୍ରେ କେତେ ଜଣ କର୍ମଚାରୀ ରହିବେ ଏବଂ କମ୍ପାନୀରେ ନୂତନ IT କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ପ୍ରତିଶତ କେତେ ହେବ?

A. 204 ଓ 33%



B. 216 ଓ 32%

C. 204 ଓ 32%

D. 216 ଓ 33%

Q24 Recurring Decimals

ସଂଖ୍ୟା $1.\overline{074}$ କୁ $\frac{p}{q}$ ରୂପରେ ଲେଖିଲେ କାହା ସହ ସମାନ ହେବ?

A. $\frac{37}{27}$

B. $\frac{29}{27}$



C. $\frac{274}{999}$

D. $\frac{174}{999}$

Q25 $\sin^2 + \cos^2 = 1$

ଯଦି $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin\theta\cos\theta$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 0

B. $\frac{1}{2}$



C. 1

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ପ୍ରାୟତଃ ପାଖରେ ₹1,681 ଅଛି । ସେ ଏହି ଧନରାଶିକୁ ତାଙ୍କର ଦୁଇ ପୁଅ ମନୋଜ ଏବଂ ଆନନ୍ଦଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭାଗ କରିଦେଲେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଜ ନିଜର ଭାଗକୁ ବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 5% ସୁଧ ହାରରେ ବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ କହିଲେ । କିଛି ବର୍ଷ ପରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ମନୋଜ ଏବଂ ଆନନ୍ଦ ଯଥାକ୍ରମେ 16 ବର୍ଷ ଏବଂ 17 ବର୍ଷ ପରେ ସମାନ ପରିମାଣର ସମୂଳସୁଧ ପାଇଲେ । ପ୍ରାୟତଃ ମନୋଜକୁ କେତେ ଟଙ୍କା (₹ ରେ) ଦେଇଥିଲେ?

A. 920

B. 711

C. 861

D. 820

Q2 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ ₹4,000 ର ସମୂଳସୁଧ ₹4,410 ହୁଏ । ବାର୍ଷିକ ସୁଧ ହାର (ପ୍ରତିଶତ ରେ) କେତେ?

A. 7.5%

B. 5%

C. 10%

D. 2.5%

Q3 Average Speed

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ସହର A ରୁ ସହର B କୁ 60 km/h ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି, ତା'ପରେ ସହର B ରୁ ସହର C କୁ 90 km/h ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି ଏବଂ ଶେଷରେ ସହର C ରୁ ସହର A କୁ ସିଧାସଳଖ 72 km/h ବେଗରେ ଫେରି ଆସନ୍ତି । ଯଦି A ଓ B ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ B ଓ C ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସମାନ ହୁଏ ଏବଂ A ଓ C ମଧ୍ୟରେ B ଅବସ୍ଥିତ ଅଟେ, ତେବେ ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ତାଙ୍କର ହାରାହାରି ବେଗ କେତେ?

A. 72 km/hr

B. 70 km/hr

C. 66 km/hr

D. 68 km/hr

Q4 Average Speed

ଏକ ଯାତ୍ରାର ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶକୁ 62 km/hr ବେଗରେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶକୁ 99 km/hr ବେଗରେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟକୁ 51 km/hr ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଇଛି । ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ହାରାହାରି ବେଗ (km/hr ରେ, ଦଶମିକ 1 ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) କେତେ?

A. 60.8

B. 62.1

C. 61.4

D. 65.5

Q5 Common Tangents

11 cm ଓ 5 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 10 cm ଅଟେ । ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ସରଳ ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ?

A. 4 cm

B. 12 cm

C. 16 cm

D. 8 cm

Q6 Cost with Overhead Expenses

ଅରବିନ୍ଦ ଏକ ସାମଗ୍ରୀକୁ ₹x ରେ କିଣିଲେ । ସେ ଏହାକୁ ବିରୁକୁ 5% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ବିରୁ ଏହାର ପରିବହନ ବାବଦରେ ₹118 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ମିନୁକୁ 40% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ଯଦି ମିନୁ ଏହାକୁ ₹1,841 ରେ କିଣିଥାନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. ₹1,225

B. ₹1,260

C. ₹1,261

D. ₹1,251

Q7 Dividing Quantity in Ratio

ଏକ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଣାଳୀରେ ମଇଦା, ଚିନି ଏବଂ ଲଙ୍କୁଣୀର ଅନୁପାତ 3:2:1 ଅଟେ । ଯଦି ବ୍ୟବହୃତ ସମସ୍ତ ସାମଗ୍ରୀର ମୋଟ ପରିମାଣ 18 କପ ହୁଏ, ତେବେ କେତେ କପ ଚିନି ଆବଶ୍ୟକ?

A. 3

B. 6

C. 12

D. 9



Q8 Finding Ratio

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କ ପାଖରେ 2650 kg ଚାଉଳ ଅଛି, ଯାହାର କିଛି ଅଂଶକୁ ସେ 36% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶକୁ 16% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ସର୍ବମୋଟ 28% ଲାଭ ହୁଏ । 16% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କରାଯାଇଥିବା ପରିମାଣ କେତେ?

A. 1020 kg

B. 1060 kg

C. 1080 kg

D. 1040 kg

Q9 HCF/LCM Word Problems

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଗ.ସା.ଗୁ. 11 ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ. 1870 ଅଟେ । ଯଦି ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା 22 ହୁଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାଟିର ଏକକ ଅଙ୍କଟି କେତେ?

A. 3

B. 5

C. 7

D. 4

Q10 Leaving Midway

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି P ଗୋଟିଏ ପ୍ରକଳ୍ପକୁ 24 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରିବେ ଏବଂ ବ୍ୟକ୍ତି Q ଏହାକୁ 36 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରିବେ । ସେମାନେ 4 ଦିନ ପାଇଁ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତା'ପରେ Q ଛାଡି ଚାଲି ଯାଆନ୍ତି । P ଅବଶିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟକୁ କେତେ ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିବେ? (ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକାଶ କର ।)

A. 17.87 ଦିନ

B. 17.53 ଦିନ

C. 17.67 ଦିନ

D. 17.33 ଦିନ

Q11 Order of Operations

ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର: $16 - 5 \times 4 + 4$

A. -2

B. -1

C. 0

D. 2

Q12 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹25,000 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 25.5% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹2,453 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ

B. ₹2,446 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ

C. ₹2,452 ହ୍ରାସ ହୁଏ

D. ₹2,450 ହ୍ରାସ ହୁଏ

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

ଏକ 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 48085A7 ଯଦି 3 ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଭାଜ୍ୟ ହୁଏ, ତେବେ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 8

B. 4

C. 1

D. 7

Q14 Simple Ratio Partnership

A ଓ B ସମାନ ସମୟ ପାଇଁ ଏକ ବ୍ୟବସାୟରେ ଯଥାକ୍ରମେ ₹24,000 ଓ ₹36,000 ନିବେଶ କରନ୍ତି । A ଓ B ମଧ୍ୟରେ ଲାଭକୁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ବାଣ୍ଟିବା ଉଚିତ ?

A. 5 : 4

B. 4 : 5

C. 3 : 2

D. 2 : 3

Q15 Successive Discount

ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ଏକ କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ ।

ଦୋକାନ I କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 32% ଏବଂ 67% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ II କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 98% ଏବଂ 40% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ III କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 37% ଏବଂ 74% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 29%, 47% ଏବଂ 92% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ।

କେଉଁ ଦୋକାନଟି ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକରକୁ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. II

B. III

C. I

D. IV



Q16 Two Successive Changes

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତାଙ୍କ ଟଙ୍କାର 22% ହଜେଇ ଦେଲେ । ଅବଶିଷ୍ଟ ଟଙ୍କାର 25% ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବା ପରେ ତାଙ୍କ ପାଖରେ ₹7,137 ବଳକା ରହିଲା । ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ତାଙ୍କ ପାଖରେ କେତେ ଟଙ୍କା ଥିଲା?

A. ₹12,400

B. ₹12,100

C. ₹12,200



D. ₹12,300

Q17 Ungrouped Data Median

ଜଣେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଅପରେଟରଙ୍କ ପ୍ରଥମ 11 ମାସରେ ପ୍ରିଣ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ପେପର ରିମ ର ବ୍ୟବହାରକୁ 21, 25, 30, 15, 17, 35, 28, 19, 42, 49 ଓ 59 ଭାବରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 26

B. 28



C. 30

D. 32

Q18 Volume

ଦୁଇଟି ସିଲିଣ୍ଡରାକାର ପାତ୍ରର ମୋଟ ଆୟତନ $2,200 \text{ cm}^3$ ଅଟେ । ପ୍ରଥମ ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 5 cm ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା 10 cm ଅଟେ । ଯଦି ଦ୍ୱିତୀୟ ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସମାନ ହୁଏ, ତେବେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସିଲିଣ୍ଡରର ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । ($\pi = 3.14$ ବ୍ୟବହାର କର ଏବଂ ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକାଶ କର)

A. 20.67 cm

B. 18.03 cm



C. 19.10 cm

D. 19.85 cm

Q19 Angle of Elevation

ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର ସମତଳ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏକ ଅଜ୍ଞାତାଳିକାର ପାଦଦେଶରୁ 90 m ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଏହାର ଶୀର୍ଷର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 30° ଅଟେ । ଅଜ୍ଞାତାଳିକାର ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $90\sqrt{3} \text{ m}$ B. $60\sqrt{3} \text{ m}$ C. $\frac{30}{\sqrt{3}} \text{ m}$ D. $30\sqrt{3} \text{ m}$ **Q20 Calculation Based**

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସାରଣୀଟି ଏକ ମାସରେ ଚାରିଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ବହିର ସଂଖ୍ୟାକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ।

ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ନାମ	ରବି	ସୀତା	ଅମିତ	ନେହା
ବହି ସଂଖ୍ୟା	12	14	11	13

ଏହି ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ବହିଗୁଡ଼ିକର ହାରାହାରି ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 13

B. 13.5

C. 12.5



D. 12



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 Find Rate

ସରଳ ସୁଧ ହାରରେ ନିବେଶ ହୋଇଥିବା ₹800 ର ମୂଲ୍ୟ 8 ବର୍ଷରେ ₹1,200 ହୁଏ । ବାର୍ଷିକ ସୁଧ ହାର କେତେ?

A. $6\frac{1}{3}\%$

B. 6.5%

C. 6%

D. $\frac{25}{4}\%$

**Q22 Mean of Grouped Data**

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ମାଧ୍ୟମାନ 45 ହୁଏ, ତେବେ $(8x + 9y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ଶ୍ରେଣୀ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	7	12	x	5	y	76

A. 423

B. 417

C. 424

D. 402

**Q23 Pythagorean Identities**

$\left\{ 2\tan^2 A + \frac{4}{(1 + \cot^2 A)} + 2\sec^2 A + \frac{4}{(1 + \tan^2 A)} \right\}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\sec^2 A + 2$

B. $4\sec^2 A + 2$

C. $\sec^2 A - 2$

D. $4\sec^2 A - 2$

**Q24 Two Variables (Simultaneous)**

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି "m ର ଏକ-ପଞ୍ଚମାଂଶ n ର ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶର ଦୁଇଗୁଣ" ବିବୃତିକୁ ଦର୍ଶାଏ?

A. $\frac{m}{5} = \frac{2n}{3}$

B. $\frac{2m}{3} = 5n$

C. $\frac{m}{3} = \frac{2n}{5}$

D. $\frac{2m}{3} = \frac{n}{5}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Volume

ଏକ କୋନର ଉଚ୍ଚତା 28 cm ଏବଂ ଏହାର ଭୂମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 14 cm ଅଟେ । କୋନର ଆୟତନ କେତେ ଅଟେ? ($\pi = \frac{22}{7}$ ନିଅ)

A. 18248 cm^3

B. $\frac{17248}{3} \text{ cm}^3$



C. $\frac{18248}{3} \text{ cm}^3$

D. 17248 cm^3



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ପ୍ରବାଣଙ୍କ ପାଖରେ ₹1,701 ଅଛି, ଯାହାକୁ ସେ ତାଙ୍କର ଦୁଇ ପୁଅ ଋଷି ଏବଂ ଶାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭାଗ କରନ୍ତି । ସେ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଜ ନିଜର ଭାଗକୁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 10% ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ସୁଧ ହାରରେ ବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ କହନ୍ତି । ଏହା ଦେଖାଗଲା ଯେ 18 ବର୍ଷ ପରେ ଋଷିଙ୍କର ସମୂଳସୁଧ ରାଶି, 19 ବର୍ଷ ପରେ ଶାନଙ୍କର ସମୂଳସୁଧ ରାଶି ସହ ସମାନ ଅଟେ । ପ୍ରବାଣ ଋଷିଙ୍କୁ ଦେଇଥିବା ରାଶି (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 910

B. 891

C. 741

D. 810

Q2 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 8% ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଏକ ମୂଳଧନ ଉପରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ସୁଧ ₹166.40 ଅଟେ । ମୂଳଧନ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 1,200

B. 1,000

C. 1,500

D. 1,100

Q3 CP-SP Relation

ରମେଶ ଦୁଇଟି ସମାନ ଖାଣିଂ ମେସିନ କିଣିଲେ । ସେ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିକୁ 20% ଲାଭରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ 10% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ଯଦି ଉଭୟ ମେସିନର ମୋଟ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ₹33,600 ଥିଲା, ତେବେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖାଣିଂ ମେସିନର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଥିଲା?

A. ₹16,000

B. ₹18,000

C. ₹16,800

D. ₹15,800

Q4 Dividing Quantity in Ratio

ତିନି ଜଣ ବନ୍ଧୁ A, B ଓ C କି ଖର୍ଚ୍ଚର ଅନୁପାତ 2 : 3 : 5 ଅଟେ । ଯଦି ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ ₹2,000 ହୁଏ, ତେବେ B କି ଅଂଶ କେତେ?

A. ₹500

B. ₹600

C. ₹700

D. ₹550

Q5 Find SI

ବାର୍ଷିକ 8% ସୁଧ ହାରରେ 3.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଋଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ ₹500 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 240

B. 140

C. 190

D. 120

Q6 Laws of Indices

$43^{0.92} = x$, $43^{0.69} = y$ ଏବଂ $x^z = y^6$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 6.5

B. 4.5

C. 5.5

D. 3.5

Q7 Measures of Central Tendency

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 40.3 ଏବଂ 74.9 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

A. 51.2

B. 52.9

C. 51.8

D. 52.8

Q8 Measures of Central Tendency

ଗୋଟିଏ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ମଧ୍ୟମାର ଅନୁପାତ 9:8 ଅଟେ । ମଧ୍ୟମ ଅସମ ବିତରଣ (moderately skewed distributions) ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ମଧ୍ୟମା ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକର ଅନୁପାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 4 : 3

B. 2 : 3

C. 3 : 2

D. 1 : 3



Q9 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 12 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 12 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଅଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Q10 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹83,000 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 16% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 22% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 25% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹827 ବୃଦ୍ଧି

B. ₹833 ହ୍ରାସ

C. ₹828 ହ୍ରାସ

D. ₹830 ବୃଦ୍ଧି

Q11 Prime & Composite Numbers

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିବୃତ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସର୍ବଦା ସତ୍ୟ ଅଟେ?

A. ଦୁଇଟି ଯୁଗ୍ମ ସଂଖ୍ୟା ସର୍ବଦା ସହମୌଳିକ ଅଟେ

B. ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ସର୍ବଦା ସହମୌଳିକ ଅଟେ

C. ଦୁଇଟି ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା କେବେବି ସହମୌଳିକ ହେବେ ନାହିଁ

D. ସମାନ ସଂଖ୍ୟାର ଗୁଣିତକଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ସହମୌଳିକ ଅଟେ

Q12 Proportion

ଯଦି 12.8, 6.4, x ଏବଂ 1.6 ସମାନୁପାତରେ ଆସନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 2.4

B. 3.2

C. 3.6

D. 2.8

Q13 Round Trip

ଏକ ନୌକା ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ 48 km ଦୂରତାକୁ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରେ ଏବଂ ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ ସେହି ସମାନ ଦୂରତାକୁ 4 ଘଣ୍ଟାରେ ଫେରିଆସିପାରେ । ଯଦି ନୌକାଟି ଏହି ବେଗରେ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ 15 km ଯାଏ, ତା'ପରେ 30 ମିନିଟ୍ ସ୍ଥିର ରହେ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ 15 km ଫେରିଆସେ, ତେବେ ଏହି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯାତ୍ରା ଶେଷ କରିବା ପାଇଁ ନୌକାଟିକୁ ମୋଟ କେତେ ସମୟ (ସ୍ଥିର ରହିଥିବା ସମୟକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରି) ଲାଗିବ?

A. 3 h 11 min 15 s

B. 2 h 41 min 15 s

C. 2 h 11 min 15 s

D. 2 h 56 min 15 s

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

3 ଦ୍ଵାରା 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 22A675B ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଭାଜ୍ୟ ଅଟେ । (A + B) ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 4

B. 6

C. 7

D. 2

Q15 Single Right Triangle

ସମତଳ ଭୂମି ଉପରେ ଠିଆ ହୋଇଥିବା ଏକ ଗଛ ଝଡ଼ ଯୋଗୁଁ ଭାଙ୍ଗିଗଲା । ଭାଙ୍ଗିଯାଇଥିବା ଅଂଶଟି ଏପରି ଭାବେ ବଙ୍କେଇଯାଇ ଭୂମିକୁ ସ୍ପର୍ଶ କଲା ଯେ, ଏହା ଭୂମି ସହ 30° କୋଣ ସୃଷ୍ଟି କଲା । ଗଛର ମୂଳ ଏବଂ ଗଛର ଅଗ୍ରଭାଗ ଭୂମିକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିଥିବା ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 12 m ଅଟେ । ଗଛର ପ୍ରକୃତ ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $12\sqrt{2}$ mB. $18\sqrt{3}$ mC. $18\sqrt{2}$ mD. $12\sqrt{3}$ m

Q16 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ ।

କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 19% ଓ 59% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ II, 11% ଓ 94% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ III, 25% ଓ 70% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 96%, 44% ଓ 25% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. II

B. III

C. I

D. IV

**Q17 Successive Percentage Change**

ଲଗାତାର ତିନି ମାସରେ ଇନ୍ଦନ ମୂଲ୍ୟ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ 10%, 20% ଏବଂ 15% ହ୍ରାସ ପାଏ । ଚତୁର୍ଥ ମାସରେ ମୂଲ୍ୟ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଚତୁର୍ଥ ମାସର ଶେଷରେ ମୂଳ ମୂଲ୍ୟ ତୁଳନାରେ ଇନ୍ଦନ ମୂଲ୍ୟର ସାମଗ୍ରିକ ପ୍ରତିଶତ ହ୍ରାସ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 13.42%

B. 14.32%



C. 12.65%

D. 15.33%

Q18 Two Trains Crossing

ଯଥାକ୍ରମେ 240 m ଓ 280 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଟ୍ରେନ, ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖାରେ ପରସ୍ପର ଆଡ଼କୁ ଗତି କରୁଛନ୍ତି, ଗୋଟିଏ ଟ୍ରେନ 70 km/hr ବେଗରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଟ୍ରେନଟି 74 km/hr ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରେ । ପରସ୍ପରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ସେହି ଦୁଇଟି ଟ୍ରେନକୁ କେତେ ସମୟ (ସେକେଣ୍ଡରେ) ଲାଗିବ ?

A. 12

B. 14

C. 16

D. 13

**Q19 Weighted Average**

A, B, C, D ଏବଂ E ର ହାରାହାରି ବୟସ 55 ବର୍ଷ ଅଟେ । A ଓ B ର ହାରାହାରି ବୟସ 45 ବର୍ଷ ଏବଂ C ଓ D ର ହାରାହାରି ବୟସ 57 ବର୍ଷ ଅଟେ । E ର ବୟସ କେତେ?

A. 71 ବର୍ଷ



B. 68 ବର୍ଷ

C. 66 ବର୍ଷ

D. 76 ବର୍ଷ

Q20 $a^3 + b^3$, $a^3 - b^3$

ଯଦି $a - b = 9$ ଏବଂ $ab = 13$ ହୁଏ, ତେବେ $a^3 - b^3$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 1,040

B. 1,060

C. 1,020

D. 1,080

**Q21 Basic Circle Properties**

O କେନ୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସ AB ଅଟେ । ଏହାର ପରିଧି ଉପରିସ୍ଥ ଏକ ବିନ୍ଦୁ X ରୁ AB ପ୍ରତି ଏକ ଲମ୍ବ XY ଅଙ୍କାଯାଏ ଯାହା AB କୁ ବିନ୍ଦୁ Y ରେ ଛେଦ କରେ । ଯଦି $BY = 5$ cm ଏବଂ $XY = 7$ cm ହୁଏ, ତେବେ ବୃତ୍ତର ପରିଧି (cm ରେ) କେତେ ଅଟେ?

A. $\frac{67}{7}\pi$ B. $\frac{37}{5}\pi$ C. $\frac{47}{8}\pi$ D. $\frac{74}{5}\pi$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q22 Cylinder

ଏକ ବନ୍ଦ ସିଲିଣ୍ଡରର ବକ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 440 cm^2 ଏବଂ ଏହାର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 748 cm^2 ଅଟେ । ସିଲିଣ୍ଡରଟିର ଉଚ୍ଚତା କେତେ?

($\pi = \frac{22}{7}$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 10 cm



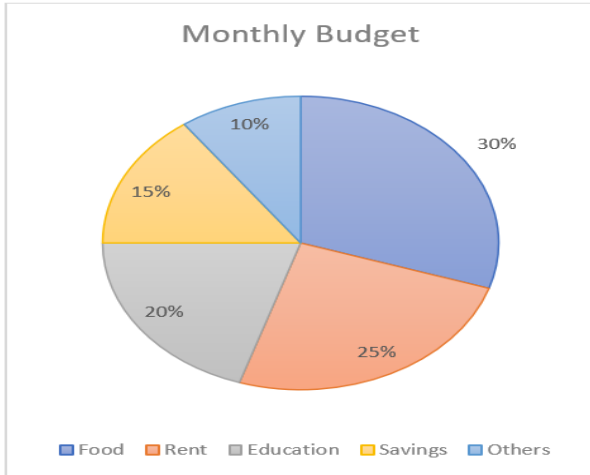
B. 8 cm

C. 5 cm

D. 12 cm

Q23 Percentage Based

ଗୋଟିଏ ପରିବାରର ମାସିକ ₹48,000 ବଜେଟ ନିମ୍ନଲିଖିତ: ଖାଦ୍ୟ, ଭଡା, ଶିକ୍ଷା, ସଞ୍ଚୟ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ କରାଯାଇଛି । ଯଦି ସେମାନେ ମୋଟ ବଜେଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନକରି ପରବର୍ତ୍ତୀ ମାସରେ ସେମାନଙ୍କର ସଞ୍ଚୟକୁ 20% କୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି, ତେବେ ଚଳିତ ମାସ ତୁଳନାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ମାସରେ ଆବଶ୍ୟକ ଅତିରିକ୍ତ ସଞ୍ଚୟର ପରିମାଣ କେତେ?



[Ref: Food - ଖାଦ୍ୟ, Rent - ଭଡା, Education - ଶିକ୍ଷା, Savings - ସଞ୍ଚୟ ଓ Others - ଅନ୍ୟାନ୍ୟ]

A. ₹2,800

B. ₹3,000

C. ₹2,000

D. ₹2,400

**Q24 Standard Angle Values**

ଯଦି $\cot^2(2\eta) = 3$, 2η ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ହୁଏ, ତେବେ 5η ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 75°



B. 15°

C. 50°

D. 30°



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Volume

6 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ 14 cm ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୋନ ଆକାରର କାଚ ଗ୍ଲାସର ମୁହଁ (ତ୍ରିମ) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଛି । 3 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ 7 cm ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଛୋଟ କୋନ ଆକାରର ପଥରକୁ ସେହି ଗ୍ଲାସ ଭିତରକୁ ପକାଗଲା, ଯାହା ଫଳରେ କିଛି ପାଣି ବାହାରକୁ ଚାଲିଗଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଗ୍ଲାସରେ କେତେ ଆୟତନର ପାଣି ବଳକା ରହିଛି?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ ନିଅ})$$

A. 0.653 ଲିଟର

B. 0.512 ଲିଟର

C. 0.708 ଲିଟର

D. 0.462 ଲିଟର



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference ENGLISH

The difference between compound interest, compounded annually and simple interest at the same rate of interest $R\%$ per annum on an amount of ₹20,000 for 2 years is ₹162. What is the value of R ?

A. 8

B. 6

C. 7

D. 9

Q2 Average Speed

ଜଣେ ମାରାଥନ ରନର 42 km ଦୌଡ଼ର ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ କୁ 12 km/h ବେଗରେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ କୁ 10.5 km/h ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରନ୍ତି । ସମଗ୍ର ଦୌଡ଼ରେ ରନରଙ୍କର ହାରାହାରି ବେଗ କେତେ? (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତୁ)

A. 10.96 km/h

B. 11.96 km/h

C. 10.86 km/h

D. 11.86 km/h

Q3 Basic Ratio ENGLISH

The ratio of two numbers is 2 : 9. If 4 is added to the smaller number and 3 is added to the greater number, the ratio becomes 1 : 4. Find the original greater number.

A. 127

B. 120

C. 115

D. 117

Q4 Common Tangents ENGLISH

The distance between the centres of two circles having radii 5 cm and 25 cm is 29 cm. Find the length (in cm) of the direct common tangent.

A. 21

B. 27

C. 28

D. 13

Q5 Dividing Quantity in Ratio

ଜଣେ ରସାୟନବିଦଙ୍କୁ 5 : 3 ଅନୁପାତରେ ଦୁଇଟି ଡରଲ ମିଶ୍ରଣ କରି 250 ml ର ଏକ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ପଡିବ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଡରଲର କେତେ (ml ରେ) ପରିମାଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ?

A. 125.25

B. 93.75

C. 156.25

D. 62.25

Q6 Divisibility Rules ENGLISH

What is the value that must be assigned to A so that the 8-digit number 753A3228 is divisible by 18?

A. 2

B. 6

C. 9

D. 5

Q7 Find Principal ENGLISH

What sum (in ₹) will earn a simple interest of ₹960 in 4 years at 12% per year rate of interest?

A. 1000

B. 2000

C. 6000

D. 4000

Q8 Half-Yearly Compounding ENGLISH

What is the compound interest (in ₹) on a sum of ₹1,50,000 at 20% per annum for 2 years, when the interest is compounded semi-annually?

A. 69651

B. 66951

C. 66915

D. 69615



Q9 Multiple Pipes ENGLISH

Pipe A can fill a tank in 3 hours, pipe B can fill the same tank in 10 hours and pipe C can fill the same tank in 15 hours. The time taken (in hours) by them to fill half of the same tank if they operate together is:

A. 2

B. 3

C. 1



D. 4

Q10 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ₹35 ରେ 6 ଟି ହିସାବରେ କିଛି ଘେନିଲା କିଣି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ₹65 ରେ 10 ଟି ହିସାବରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ (ଦଶମିକ 2 ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) _____ % ଅଟେ ।

A. 11.43



B. 13.14

C. 13.41

D. 11.34

Q11 Replacement of Mixture

ଏକ ପାତ୍ରରେ 5 : 3 ଅନୁପାତରେ ତରଳ A ଏବଂ B ଥାଏ । ଯଦି ମିଶ୍ରଣରୁ 16 ଲିଟର ବାହାର କରାଯାଏ ଏବଂ ସମାନ ପରିମାଣର ତରଳ B ମିଶାଯାଏ, ତେବେ ଅନୁପାତ 3 : 5 ହୋଇଯାଏ । ପାତ୍ରଟିର ଧାରଣ କ୍ଷମତା କେତେ?

A. 33 ଲିଟର

B. 40 ଲିଟର



C. 44 ଲିଟର

D. 47 ଲିଟର

Q12 Single Change ENGLISH

The monthly income of a person is ₹9,770. If his income is increased by 27%, then what will be his new monthly income?

A. ₹12,507.50

B. ₹12,407.90



C. ₹12,307.50

D. ₹12,207.90

Q13 Successive Discount ENGLISH

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 58% and 36%, shop II allows successive discounts of 73% and 91%, shop III allows successive discounts of 76% and 88% and shop IV allows successive discounts of 79%, 68% and 96% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. I

B. IV



C. II

D. III

Q14 Surface Area (TSA/LSA) ENGLISH

If the volumes of two cubes are in the ratio 27 : 64, then the ratio of their total surface area is:

A. 4 : 9

B. 9 : 16



C. 4 : 25

D. 9 : 25

Q15 Two Successive Changes ENGLISH

The price of a commodity is increased by 30% and later decreased by 30%. What is the overall percentage change in the price of the commodity?

A. 18% decrease

B. Neither increase nor decrease

C. 9% decrease



D. 9% increase

Q16 Two Trains Crossing ENGLISH

Two trains, 310 m and 320 m long, run on parallel tracks in opposite directions. The first runs at 67 km/h and the second at 59 km/h. How long will they take to cross each other?

A. 12 seconds

B. 16 seconds

C. 14 seconds

D. 18 seconds



Q17 Bracket Simplification **ENGLISH**

Simplify the following expression: $[18 - \{6 + (4 \times 2)\} + 3^2] \div 3$

A. $4\frac{1}{3}$



B. $2\frac{1}{3}$

C. $3\frac{1}{4}$

D. $4\frac{2}{3}$

Q18 Curved & Total Surface Area **ENGLISH**

A tent is shaped like a cone with a height of 84 m and a base radius of 13 m. If the fabric costs ₹40 per square meter, and the total cost of the fabric used for the tent is ₹E, then find the value of $\sqrt{\frac{E}{2041}} - 4$. (Use $\pi = 3.14$)

A. 4

B. 2

C. 8



D. 6

Q19 Finding Present Age **ENGLISH**

X's age is 20% more than Y's age. If the sum of their ages is 20 more than the difference of their ages, find their respective ages (in years).

A. 12 , 10



B. 10 , 14

C. 12 , 14

D. 10 , 13

Q20 Laws of Indices **ENGLISH**

Simplify: $(5^2)^3 \times (5)^{-2}$

A. 125

B. 3125

C. 625



D. 25



Q21 Mean of Grouped Data

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ସମାନ୍ତର ମାଧ୍ୟମ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ।

ସମ୍ଭାଗ ବିସ୍ତାର	0-12	12-24	24-36	36-48	48-60
ବାରମ୍ବାରତା	6	8	10	9	12

A. 31.48

B. 32.46

C. 34.48

D. 33.47

**Q22 Mean of Grouped Data**

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 50 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ଶ୍ରେଣୀ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ବାରମ୍ବାରତା	17	33	25	43	x

A. 402

B. 425

C. 391

D. 411

**Q23 Pythagorean Identities** ENGLISH

Simplify: $\frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A}$

A. $2\operatorname{cosec}A$ B. $2\sec A$ C. $\tan A$

D. 1

**Q24 Pythagorean Identities** ENGLISH

Evaluate: $\frac{2\sin A}{(1 + \cos A + \sin A)} \times \frac{(1 + \sin A)}{(1 - \cos A + \sin A)}$

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

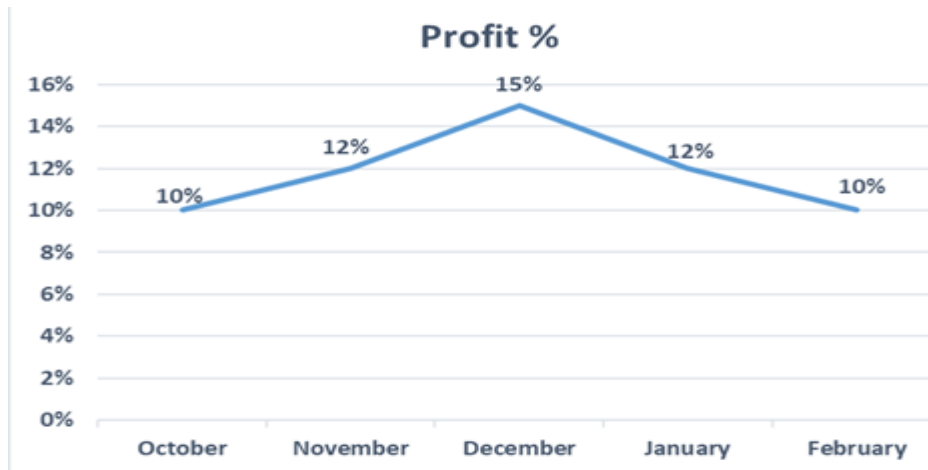


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q25 Single Line Graph

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ହିଟର ରତ ବିକ୍ରୟ କରନ୍ତି, ପ୍ରତ୍ୟେକର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ₹3,760 ଅଟେ । ଚାହିଦା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଲାଭ ପରିମାଣ ଭିନ୍ନ ହୁଏ, ଯେପରି ପ୍ରଦତ୍ତ ଗ୍ରାଫରେ ଦେଖାଯାଇଛି । ଯଦି ଅକ୍ଟୋବରରୁ ମାର୍ଚ୍ଚ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତି ମାସରେ ଗୋଟିଏ ରତ ବିକ୍ରୟରୁ ମୋଟ ରାଜସ୍ୱ ₹24,966.40 ହୁଏ, ତେବେ ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ ହୋଇଥିବା ଲାଭ (% ରେ) କେତେ?



[Ref: Profit - ଲାଭ, October - ଅକ୍ଟୋବର, November - ନଭେମ୍ବର, December - ଡିସେମ୍ବର, January - ଜାନୁଆରୀ, February - ଫେବୃଆରୀ]

A. 6%

B. 5%



C. 10%

D. 7%



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 12% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ₹2,000 ର ସମୂଳସୁଧ କେତେ ହେବ?

A. ₹2,608.80

B. ₹2,508.80

C. ₹2,520.80

D. ₹2,450.80

Q2 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ସଫଳତା ₹14,525 ଜମା କରିଥିଲେ । 2 ବର୍ଷ ପରେ ସଫଳତା ପାଇଥିବା ମୋଟ ସମୂଳସୁଧ କେତେ?

A. ₹20,916

B. ₹20,720

C. ₹20,910

D. ₹21,073

Q3 Average Speed

ଗୋଟିଏ କାର ମୋଟ 360 km ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଏହା ପ୍ରଥମ 120 km କୁ 40 km/h ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଅବଶିଷ୍ଟ ଦୂରତାରୁ, ଏହା ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶକୁ 60 km/h ବେଗରେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟକୁ ଏକ ସ୍ଥିର ବେଗ 'v' ରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଯଦି ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ କାରର ସାମଗ୍ରିକ ହାରାହାରି ବେଗ 60 km/h ହୁଏ, ତେବେ 'v' ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 90 km/h

B. 96 km/h

C. 85 km/h

D. 100 km/h

Q4 Basic Ratio

ଯଦି $x : y = 3 : 5$ ଏବଂ $y : z = 2 : 3$ ହୁଏ, ତେବେ $x : y : z$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 3 : 5 : 7

B. 3 : 7 : 5

C. 6 : 10 : 15

D. 1 : 2 : 3

Q5 Basic TSD

କୌଶଳ 45 km/h ବେଗରେ 5 ଘଣ୍ଟା 52 ମିନିଟ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 12

B. 8

C. 11

D. 9

Q6 Chord Properties

ଏକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 26 cm ଏବଂ ବୃତ୍ତର ଏକ ଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 10 cm ଅଟେ । ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଜ୍ୟାର ଦୂରତା (cm ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 14

B. 18

C. 16

D. 12

Q7 Cube & Cuboid

ଏକ ଆୟତଘନର ପରିମାପ 30 cm × 24 cm × 18 cm ଅଟେ । ଏହାର ସମସ୍ତ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠକୁ ରଙ୍ଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ଏହାପରେ ଏହାକୁ କଟାଯାଇ 2 cm ବାହୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଛୋଟ ଛୋଟ ସମଘନ ତିଆରି କରାଯାଏ । କେତୋଟି ଛୋଟ ସମଘନର ଠିକ ଦୁଇଟି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରଙ୍ଗ ଥାଏ?

A. 132

B. 128

C. 120

D. 124

Q8 Dividing Quantity in Ratio

ନୀଳ ଏବଂ ଧଳା ରଙ୍ଗକୁ 7 : 2 ଅନୁପାତରେ ମିଶାଇ ଏକ ରଙ୍ଗ ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଜଣେ ଚିତ୍ରକାର 315 ଲିଟର ନୀଳ ରଙ୍ଗ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତେବେ ମୋଟ କେତେ ପରିମାଣର ରଙ୍ଗ ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବ?

A. 490 ଲିଟର

B. 350 ଲିଟର

C. 420 ଲିଟର

D. 405 ଲିଟର



Q9 Find SI

ବାର୍ଷିକ 12% ସୁଧ ହାରରେ 4.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ରଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଲ୍ୟନ
₹500 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 320

B. 250

C. 270



D. 370

Q10 Finding Value from Percentage

ନିର୍ବାଚନରେ କେବଳ ଦୁଇଜଣ ପ୍ରାର୍ଥୀ ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱିତା କରୁଛନ୍ତି । 25% ଭୋଟ
ପାଇଥିବା ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି 500 ଖଣ୍ଡ ଭୋଟରେ ହାରିଗଲେ । କୌଣସି
ଅବୈଧ ଭୋଟ ନଥିଲା ବୋଲି ମନେକଲେ, କାଷ୍ଠ ହୋଇଥିବା ମୋଟ
ଭୋଟ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 1000



B. 3000

C. 4000

D. 2000

Q11 Laws of Indices

$86^{0.2} = x$, $86^{0.35} = y$ ଏବଂ $x^z = y^9$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର
ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 17.25

B. 16.25

C. 14.75

D. 15.75

**Q12 Multiple Pipes**

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ
ଟାଙ୍କିକୁ 8 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 24
ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ
ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଅଧା ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ
(ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

ଏକ ଖାସିଂ ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ ଏକ TV ର ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 50% କମ ଅଟେ ।
ଯଦି ଖାସିଂ ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ 76% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ TV ର ମୂଲ୍ୟ 37%
ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ 4 ଟି ଖାସିଂ ମେସିନ ଏବଂ 3 ଟି TV ର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ
ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ କେତେ ହେବ?

A. 16% ହ୍ରାସ

B. 5% ହ୍ରାସ

C. 8.2% ବୃଦ୍ଧି



D. 13% ବୃଦ୍ଧି

Q14 Profit/Loss Percentage

ମୁକେଶ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ପ୍ରତି କଲମକୁ ₹5 ଦରରେ କିଛି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ
ସଂଖ୍ୟକ କଲମ କିଣନ୍ତି । ସେ କଲମଗୁଡ଼ିକର ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶକୁ 25%
ଲାଭରେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ କଲମକୁ 10% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ଯଦି
ମୁକେଶଙ୍କ ମୋଟ ଲାଭ ₹360 ହୁଏ, ତେବେ ସେ କେତୋଟି କଲମ
କିଣିଥିଲେ?

A. 540



B. 580

C. 530

D. 550

Q15 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ
ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I, 66% ଏବଂ 88% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି
ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 78% ଏବଂ 70% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ
କରେ, ଦୋକାନ III, 89% ଏବଂ 35% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ
ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 27%, 65% ଏବଂ
59% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ ସବୁଠାରୁ କମ
ମୂଲ୍ୟରେ କୁକର ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. IV

B. I



C. III

D. II

Q16 Weighted Average

ଏକ ପରିବାରର ପ୍ରଥମ ତିନି ମାସରେ ହାରାହାରି ମାସିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ₹3,200,
ପରବର୍ତ୍ତୀ ଚାରି ମାସରେ ₹3,550 ଏବଂ ବର୍ଷର ଶେଷ ପାଞ୍ଚ ମାସରେ
₹4,120 ଅଟେ । ଯଦି ଏହି ବର୍ଷରେ ମୋଟ ସଞ୍ଚୟ ₹2,265 ହୋଇଥାଏ,
ତେବେ ହାରାହାରି ମାସିକ ଆୟ କେତେ?

A. ₹3,880

B. ₹3,888.75



C. ₹4,234.60

D. ₹4,380



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 $a^3+b^3+c^3-3abc$

ଯଦି $a + b + c = 6$, $abc = -60$ ଏବଂ $a^3 + b^3 + c^3 = 162$ ହୁଏ,
ତେବେ $ab + bc + ca$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 14

B. -7



C. -21

D. 11

Q18 Fraction Operations

ସରଳ କର: $\left(\frac{7}{8} \div \frac{7}{16}\right)$

A. 4

B. 3

C. 2



D. 1

Q19 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ହାରାହାରି 62 ହୁଏ, ତେବେ $(6x + 3y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ଶ୍ରେଣୀ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	2	16	x	8	y	50

A. 81



B. 65

C. 77

D. 71

Q20 Median

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟରୁ ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ବର୍ଷରେ ବୟସ	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
ରୋଗୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା	21	25	13	11	10	37	23

A. 72

B. 79

C. 48

D. 60



Q21 Pythagorean Identities

ଯଦି $\frac{\tan\theta - 1 + \sec\theta}{\tan\theta + 1 - \sec\theta} = N \cdot \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{1}{N}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 1

B. ∞ C. $\operatorname{cosec}\theta$ D. $\tan\theta$ **Q22** Pythagorean Identities

ଯଦି $\sin(\theta) = \frac{3}{5}$ ହୁଏ, ଯେଉଁଠାରେ θ ଗୋଟିଏ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ଅଟେ, ତେବେ $\cos(\theta)$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିରୂପଣ କର ।

A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{5}{4}$ **Q23** Sector Area & Arc Length

ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 9 cm ଅଟେ । 72° କେନ୍ଦ୍ରସ୍ଥ କୋଣ ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତକଳାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (cm^2 ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

($\pi = \frac{22}{7}$ ବ୍ୟବହାର କର ଏବଂ ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ଦଶମିକ 2 ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକାଶ କର ।)

A. 72.36

B. 50.91



C. 48.23

D. 56.82

Q24 Surds

ସରଳ କର:

$$(3\sqrt{5} + 2\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{5} - 2\sqrt{3})^2$$

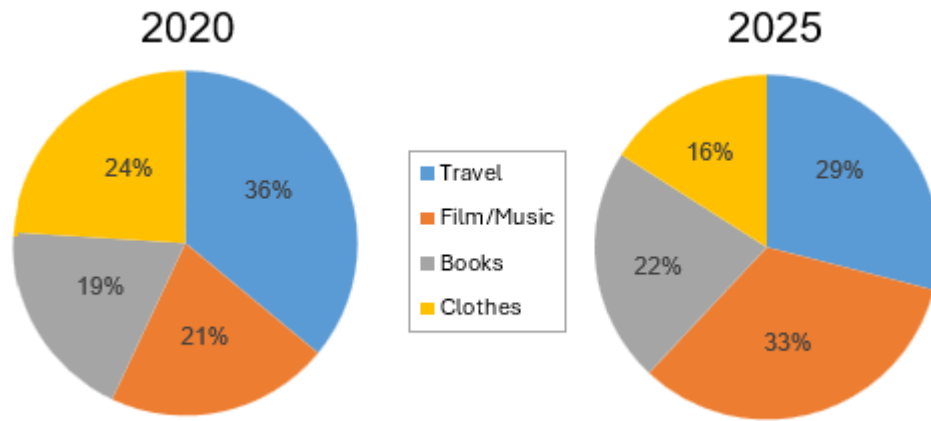
A. $30\sqrt{15}$ B. $36\sqrt{3}$ C. $24\sqrt{15}$ D. $18\sqrt{5}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

ପାଇଁ ଚାର୍ଟଗୁଡ଼ିକ 2020 ଏବଂ 2025 ପାଇଁ ନ୍ୟୁଜିଲ୍ୟାଣ୍ଡର ବିଭିନ୍ନ ଖୁରୁରା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନଲାଇନ ବିକ୍ରୟର ବଣ୍ଟନ (ଉଭୟ ବର୍ଷ ପାଇଁ ମୋଟ ପରିମାଣ ସମାନ (₹ ରେ) ସହିତ) ଦର୍ଶାଏ ।



[ref: Travel - ଭ୍ରମଣ, Film/Music - ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର/ସଙ୍ଗୀତ, Books - ପୁସ୍ତକ, Clothes - ପୋଷାକ]

2020 ରୁ 2025 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଏବଂ ସଙ୍ଗୀତର ଅଂଶ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଛି?

A. 17%

B. 12%

C. 22%

D. 16%



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding ENGLISH

Find the compound interest on ₹8,324 at 5% per annum for 2 years, compounded annually.

A. ₹853.21



B. ₹841.11

C. ₹865.31

D. ₹875.41

Q2 Annual Compounding ENGLISH

Naresh deposited a sum of ₹58,000 at 20% rate of interest per annum, compounded annually. The total amount received by Naresh after 2 years is:

A. ₹83,119

B. ₹83,159

C. ₹83,229

D. ₹83,520



Q3 Combined Work Rate ENGLISH

A factory has two machines, X and Y. Machine X can produce 200 units in 5 hours, and machine Y can produce 180 units in 6 hours. If both machines work together for 3 hours and then only machine X works for 2 more hours, how many units are produced in total?

A. 350 units

B. 310 units

C. 290 units



D. 280 units

Q4 Common Tangents

C_1 ଓ C_2 କେନ୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଯଥାକ୍ରମେ r_1 ଓ r_2 ଅଟେ । ଯଦି ସେମାନଙ୍କ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା $r_2 - r_1$ ସହିତ ସମାନ ହୁଏ, ତେବେ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ କେତୋଟି ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ ଅଙ୍କନ ହୋଇପାରିବ?

A. 2

B. 3

C. 1



D. 0

Q5 Cost with Overhead Expenses ENGLISH

Arvind bought an article for ₹x. He sold it to Biru at a loss of 11%. Biru spent ₹180 on its transportation and sold it to Minu at a profit of 60%. If Minu bought it for ₹1,000, then what is the value of x?

A. 452

B. 500



C. 494

D. 503

Q6 Find SI ENGLISH

Find the simple interest (in ₹) on a sum of ₹550 borrowed for 2.5 years at a rate of interest of 4% per annum.

A. 155

B. 55



C. 105

D. 35

Q7 Finding Ratio ENGLISH

Three types of milk, A, B, and C, have concentrations of 12%, 18%, and 24%, respectively. If they are mixed in the ratio 2 : 4 : p to create a mixture with a 20% concentration, what is the value of p?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 6



Q8 Laws of Indices

$140^{0.86} = x$, $140^{0.74} = y$ ଏବଂ $x^z = y^7$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 8.01

B. 5.94

C. 6.02



D. 4.38



Q9 Linear Race ENGLISH

In a 1 km race, A beats B by 50 m. In 800 m race, B beats C by 40 m. In a 200 m race, by what distance (in m) does A beat C?

A. 22.5

B. 25

C. 18

D. 19.5 ✓

Q10 Mean Proportional

ଯଦି $(2x + 5)$, $(3x + 7)$ ଏବଂ $(4x + 9)$ କ୍ରମିକ ଅନୁପାତରେ ଥାଆନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $x = 2, 2$ B. $x = 2, -2$ C. $x = 3, -3$ D. $x = -2, -2$ ✓**Q11 Melting & Recasting** ENGLISH

A solid metal sphere of radius 6 cm is melted and cast into small solid cones, each having radius 3 cm and height 4 cm. How many complete cones can be formed?

A. 36

B. 30

C. 18

D. 24 ✓

Q12 Mode ENGLISH

The median of a moderately skewed distribution is 32 and the mean is 30. Find the mode of the data.

A. 35

B. 40

C. 36 ✓

D. 32

Q13 Percentage Increase/Decrease ENGLISH

The income of Raman is ₹49,000. He saves 27.5% of his income. If his income increases by 34% and expenditure increases by 20%, then his savings will:

A. increase by ₹9,555 ✓

B. increase by ₹9,559

C. decrease by ₹9,556

D. decrease by ₹9,550

Q14 Prime & Composite Numbers

ତିନୋଟି ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟାର ସମଷ୍ଟି 112 ଅଟେ । ଯଦି ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା ଅନ୍ୟ ଏକ ସଂଖ୍ୟାଠାରୁ 36 ଅଧିକ ହୁଏ, ତେବେ ସେହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ଗୁଣଫଳ କେତେ ଅଟେ?

A. 4516

B. 4826

C. 5678

D. 5402 ✓

Q15 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ ।

କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 85% ଓ 27% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ II, 78% ଓ 19% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ, ଦୋକାନ III, 24% ଓ 27% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 24%, 94% ଓ 74% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଦେଇଥାଏ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. I

C. II

D. IV ✓

Q16 Total Surface Area

ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରର ଭୂମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ଉଚ୍ଚତାର ସମଷ୍ଟି 48 cm ଅଟେ ।

ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରର ବକ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ 5:8 ହୁଏ, ତେବେ ସିଲିଣ୍ଡରର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ ବକ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କେତେ? ($\pi = 3.14$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 2,034.72 cm² ✓B. 2,186.59 cm²C. 2,108.38 cm²D. 2,058.63 cm²

Q17 Two Persons Age Relation ENGLISH

The ratio of the present ages of Anil and Rohit is 7 : 9. After 8 years, the ratio will become 9 : 11. What is Anil's present age?

A. 42

B. 28

C. 21

D. 35

Q18 Two Successive Changes

ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟାକୁ ପ୍ରଥମେ 20% ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଏ ଏବଂ ତା'ପରେ 12% ହ୍ରାସ କରାଯାଏ । ସଂଖ୍ୟାରେ ବୃଦ୍ଧି କିମ୍ବା ହ୍ରାସ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

A. 5.6% ବୃଦ୍ଧି

B. 4.3% ହ୍ରାସ

C. 5.2% ବୃଦ୍ଧି

D. 4.8% ହ୍ରାସ

Q19 Two Trains Crossing ENGLISH

A train, 150 m in length, running at a speed of 72 km/hr crosses another train thrice as fast as this train and running in the same direction on parallel lines in 10 seconds. Find the length (in m) of the second train.

A. 300

B. 250

C. 280

D. 320

Q20 $a^3 + b^3$, $a^3 - b^3$

ଯଦି $a + b = 9$ ଏବଂ $ab = 13$ ହୁଏ, ତେବେ $a^3 + b^3$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 348

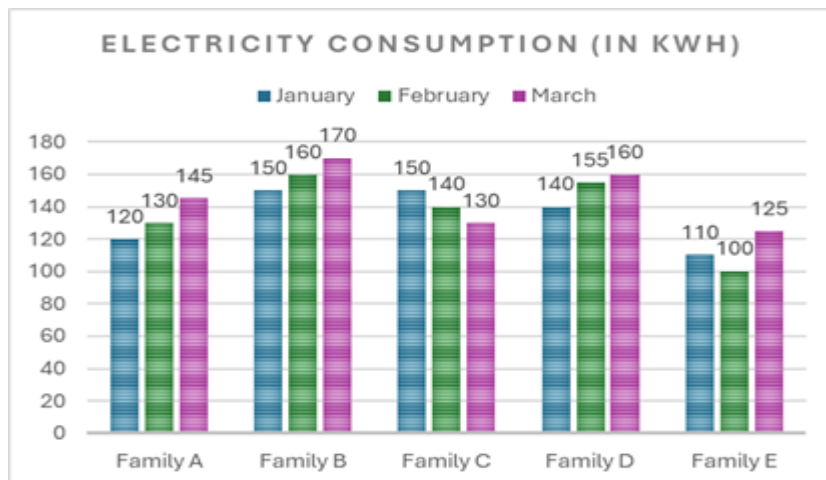
B. 378

C. 328

D. 398

Q21 Comparative Analysis ENGLISH

The given bar graph shows electricity consumption (in kWh) for five households (Family A, B, C, D, E) over a period of three months (January to March).



Which family is with the highest electricity consumption and determine how much more they consumed (in kWh) compared to the family with the lowest usage over the three-month period?

A. C, and 142

B. A, and 145

C. E, and 146

D. B, and 145



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Laws of Indices

$(2^3)^4 \div 2^5$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 2^7



B. 2^2

C. 2^{12}

D. 2^5

Q23 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 47 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଜ୍ଞା	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ବାରମ୍ବାରତା	36	18	29	20	x

A. 227

B. 242



C. 270

D. 243

Q24 Two Triangle Problems **ENGLISH**

An observer on the top of a cliff, 249 m above the sea-level, observes the angles of depression of two ships to be 30° and 60° , respectively. What is the distance (in m) between the ships if they are on opposite sides of the cliff?

A. $249\sqrt{3}$

B. $249\sqrt{2}$

C. $332\sqrt{3}$



D. $332\sqrt{2}$

Q25 $\sec^2 - \tan^2 = 1$

ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅଭେଦଟି ସଠିକ ଅଟେ?

A. $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$



B. $\operatorname{cosec}^2\theta + \cot^2\theta = 1$

C. $\sec^2\theta + \tan^2\theta = 1$

D. $\sin^2\theta - \cos^2\theta = 1$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 3-Year Difference

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଜାଣିପାରିଲେ ଯେ, ବାର୍ଷିକ 5% ସୁଧ ହାରରେ ତିନି ବର୍ଷ ପାଇଁ ଏକ ମୂଳଧନ ଉପରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ସରଳ ସୁଧ ଠାରୁ ₹61 ଅଧିକ ଅଟେ । ମୂଳଧନ କେତେ?

A. ₹8,200

B. ₹7,890

C. ₹8,000



D. ₹9,400

Q2 AA, SAS, SSS Similarity

ତ୍ରିଭୁଜ ABC ରେ $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 60^\circ$ ଏବଂ $\angle C = 90^\circ$ ଅଟେ ।
ତ୍ରିଭୁଜ DEF ରେ $\angle D = 30^\circ$, $\angle E = 60^\circ$ ଏବଂ $\angle F = 90^\circ$ ଅଟେ । ଯଦି $AB:DE = 2:3$ ହୁଏ, ତେବେ ଦୁଇଟି ତ୍ରିଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ କେତେ?

A. 3:5

B. 4:9



C. 2:1

D. 1:2

Q3 Annual Compounding

କ୍ରିଶଙ୍କ ପାଖରେ ₹1681 ଅଛି । ସେ ଏହାକୁ ତାଙ୍କ ପୁଅ ବୀର ଓ ନୀତିନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବାଣ୍ଟି ଦେଲେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 5% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ନିବେଶ କରିବାକୁ କହିଲେ । ଦେଖାଗଲା ଯେ ବୀର ଓ ନୀତିନ ଯଥାକ୍ରମେ 12 ଏବଂ 13 ବର୍ଷ ପରେ ସମାନ ରାଶି ପାଇଲେ । କ୍ରିଶ ବୀରଙ୍କୁ କେତେ (₹ ରେ) ଦେଇଥିଲେ?

A. 861



B. 920

C. 820

D. 711

Q4 Average Speed

ରମେଶ ପ୍ରଥମ 2 ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 60 km ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦୁଇ ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ସେ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 50 km ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରାର ହାରାହାରି ବେଗ (ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି km ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 50

B. 60

C. 55



D. 65

Q5 Basic TSD

60 kmph ହାରାହାରି ବେଗରେ ଏକ ବସ ନିଜ ଗନ୍ତବ୍ୟ ସ୍ଥଳରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟରେ ପହଞ୍ଚିଥାଏ । ଯଦି ଏହା 55 kmph ହାରାହାରି ବେଗରେ ଯାଏ, ତେବେ 10 ମିନିଟ ବିଳମ୍ବ ହୋଇଯାଏ । ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ଥିବା ମୋଟ ଦୂରତା କେତେ?

A. 70 km

B. 120 km

C. 110 km



D. 100 km

Q6 Dividing Quantity in Ratio

କିଛି ଲଢୁକୁ ଚାରୋଟି ବାନ୍ଧ A, B, C ଏବଂ D ରେ 5:6:8:3 ଅନୁପାତରେ ରଖାଯାଇଛି । ଯଦି ବାନ୍ଧ C ରେ ବାନ୍ଧ A ଠାରୁ 225 ଟି ଅଧିକ ଲଢୁ ଅଛି, ତେବେ ବାନ୍ଧ D ରେ କେତୋଟି ଲଢୁ ଅଛି?

A. 275

B. 375

C. 225



D. 300

Q7 Family Age Problems ENGLISH

5 years ago, the age of a mother was 12 years more than thrice her daughter's age. After how many years from now, will she be thrice her daughter's age?

A. 1 year



B. 4 years

C. 2 years

D. 3 years

Q8 Find Principal ENGLISH

Padmini borrowed a certain amount for 5 years at the simple interest rate of 10% per annum. If the total amount to be paid after 5 years is ₹24,000, then find the principal amount.

A. ₹15,800

B. ₹18,000

C. ₹17,400

D. ₹16,000



Q9 Order of Operations

ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର: $16 - 5 \times 4 + 5$

A. -1

B. 0

C. 3

D. 1

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹10,200 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 30% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି ।
ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 14% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ
ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ _____ ହେବ ।

A. ₹1,430 ବୃଦ୍ଧି

B. ₹1,429 ବୃଦ୍ଧି

C. ₹1,428 ହ୍ରାସ



D. ₹1,427 ହ୍ରାସ

Q11 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ମୋଟ ₹6,000 ମୂଲ୍ୟରେ 10 ଟି ସମାନ ପ୍ରକାରର
ସାମଗ୍ରୀ କିଣନ୍ତି । ସେ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ 6 ଟି ସାମଗ୍ରୀକୁ 15% ଲାଭରେ ଏବଂ
ଅବଶିଷ୍ଟ 4 ଟି ସାମଗ୍ରୀକୁ 10% କ୍ଷତିରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ତେବେ ତାଙ୍କର
ସାମଗ୍ରିକ ଲାଭ କିମ୍ବା କ୍ଷତି ପ୍ରତିଶତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 5% ଲାଭ



B. 10% କ୍ଷତି

C. 10% ଲାଭ

D. 5% କ୍ଷତି

Q12 Proportion

ଚାରୋଟି ସଂଖ୍ୟା a, b, c, d ସମାନୁପାତୀ ଅଟନ୍ତି । ଯଦି $a = 32$, $b = 72$
ଏବଂ $c = 180$ ହୁଏ, ତେବେ d ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 400

B. 405



C. 410

D. 415

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

3 ଦ୍ଵାରା 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 39A122B ବିଭାଜ୍ୟ ଅଟେ । $(A + B)$ ର
ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 6

B. 2

C. 3

D. 1

**Q14 Rules for 7,8,9,11**

ଏକ 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 29009A6 ଯଦି 7 ଦ୍ଵାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଭାଜ୍ୟ
ହୁଏ, ତେବେ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 2



B. 9

C. 5

D. 1

Q15 Single Change

ଜଣେ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ଦରମା ₹50,000 ରୁ ₹45,000 କୁ ହ୍ରାସ ପାଇଲା ।
ଦରମାରେ ଶତକଡ଼ା ହ୍ରାସ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 8%

B. 10%



C. 12%

D. 15%

Q16 Successive Discount **ENGLISH**

The marked price of a cooker is same at four shops I, II,
III and IV.

Shop I allows two successive discounts of 90% and
61%, shop II allows successive discounts of 15% and
98%, shop III allows successive discounts of 28% and
99%, and shop IV allows successive discounts of 91%,
37%, and 95% on the marked price of the cooker.

Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. II

B. III

C. I

D. IV



Q17 Ungrouped Data Mode

ଏକ ଦିନରେ ଗୋଟିଏ ଦୋକାନରେ ବିକ୍ରି ହୋଇଥିବା ବ୍ୟାଗଗୁଡ଼ିକର ଆକାର ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

10, 4, 6, 8, 7, 4, 8, 2, 9, 5, 4, 6, 9

ତଥ୍ୟର ଗରିଷ୍ଠ କେତେ?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 5

Q18 Weighted Average ENGLISH

In a survey, 4 people rated a product 5 and 6 people rated it 3. What is the weighted average rating?

A. 3.5

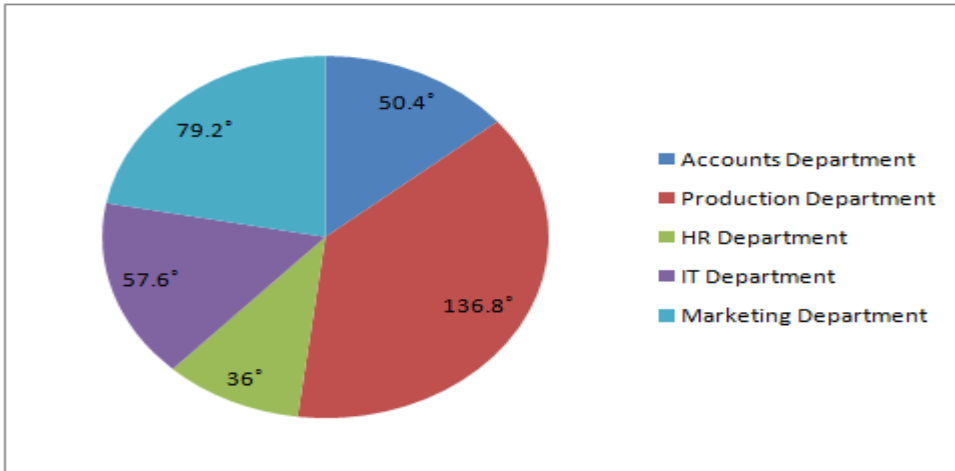
B. 3.8

C. 4.2

D. 4.0

Q19 Degree Based

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବୃତ୍ତଲେଖଟି ଏକ ସଂଗଠନର ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ 4800 କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ତିନି ଅନୁଯାୟୀ ବିତରଣକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ଏବଂ ପୁରୁଷଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମହିଳାଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 3:5 ଅଟେ । HR ବିଭାଗରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପୁରୁଷଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କେତେ ଅଟେ?



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: Accounts Department-ଆକାଉଣ୍ଟସ୍ ବିଭାଗ, Production Department-ଉତ୍ପାଦନ ବିଭାଗ, HR Department-HR ବିଭାଗ, IT Department-IT ବିଭାଗ, Marketing Department-ମାର୍କେଟିଙ୍ଗ୍ ବିଭାଗ)

A. 198

B. 180

C. 196

D. 194

Q20 Diagonal of Cube/Cuboid

ଏକ ଆୟତଘନର ମାତ୍ରାଗୁଡ଼ିକର ଅନୁପାତ 1 : 2 : 3 ଅଟେ । ଯଦି ଆୟତଘନର ସ୍ପେସ୍ ଡାଇଗୋନାଲ (space diagonal) ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $\sqrt{56}$ cm ହୁଏ, ତେବେ ଆୟତଘନର ଆୟତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 46 cm³

B. 48 cm³

C. 84 cm³

D. 45 cm³



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 Leaving Midway

ଏକାକୀ A ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 10 ଦିନରେ ଏବଂ ଏକାକୀ B ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 30 ଦିନରେ ଶେଷ କରିପାରନ୍ତି । ସେମାନେ ଏକାଠି 6 ଦିନ କାମ କରିବା ପରେ A କାମ ଛାଡ଼ି ଚାଲିଗଲେ ଏବଂ ଏକାକୀ B 4 ଦିନ ଅଧିକ କାମ କଲେ । ଏବେ କାର୍ଯ୍ୟର କେତେ ଅଂଶ ବାକି ଅଛି?

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{2}{15}$

D. $\frac{1}{15}$

**Q22 Mean of Grouped Data**

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 46 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ବାରମ୍ବାରତା	36	20	29	26	x

A. 209

B. 210

C. 190

D. 206

**Q23 Sphere & Hemisphere** ENGLISH

If 64 identical small spheres are made out of a big sphere of diameter 16 cm, then what will be the surface area of all the small spheres together?

A. $16\pi\text{cm}^2$

B. $14\pi\text{cm}^2$

C. $2\pi\text{cm}^2$

D. $12\pi\text{cm}^2$

**Q24 Standard Angle Values**

$\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ + \tan^2 45^\circ + \sec^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{20}{3}$

B. $\frac{25}{3}$

C. $\frac{25}{4}$

D. $\frac{15}{2}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 $\sin^2 + \cos^2 = 1$

ଯଦି $\sin A + \cos A = m$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin^4 A + \cos^4 A$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. $1 - \frac{(1-m^2)}{2}$

B. $1 - \frac{(1-m^2)^2}{2}$ ✓

C. $1 + \frac{(1-m^2)^2}{2}$

D. $1 + \frac{(1-m^2)}{2}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 AA, SAS, SSS Similarity ENGLISH

PQR is a triangle and D is a point on side QR. If $QR=16$ cm, $QD=12$ cm and $\angle QPR = \angle PDR$, then find the length of PR.

A. 64 cm

B. 4 cm

C. 8 cm



D. 28 cm

Q2 Annual Compounding ENGLISH

Jaspreet deposited a sum of ₹64,750 at 20% rate of interest per annum, compounded annually. The total amount received by Jaspreet after 2 years is:

A. ₹92,875

B. ₹93,080

C. ₹93,240



D. ₹93,349

Q3 Average Speed ENGLISH

A motor bike travels at the speed of 54 km/hr for 2 hours, then it travels 70 km/hr for 3 hours, and finally travels 60 km/hr for 3 hours. What is the average speed of the motor bike for the entire trip?

A. 64.18 km/hr

B. 59.28 km/hr

C. 56.83 km/hr

D. 62.25 km/hr



Q4 Basic Ratio ENGLISH

The ratio of two numbers is 6 : 11. If the smaller number is 18, find the larger number.

A. 27

B. 30

C. 33



D. 22

Q5 Cost with Overhead Expenses ENGLISH

Arvind bought an article for ₹x. He sold it to Biru at a loss of 16%. Biru spent ₹147 on its transportation and sold it to Minu at a profit of 40%. If Minu bought it for ₹1,617, then what is the value of x?

A. 1,186

B. 1,227

C. 1,204

D. 1,200



Q6 Find SI ENGLISH

Find the simple interest (in ₹) if a sum of ₹550 is borrowed for 2.5 years at 20% per annum rate of interest.

A. 375

B. 255

C. 275



D. 325

Q7 Half-Yearly Compounding ENGLISH

A sum of ₹5,000 is invested for 1 year at 10% per annum compound interest, compounded half-yearly. Find the compound interest earned (in ₹).

A. 512.50



B. 575.50

C. 505.50

D. 530.50

Q8 Laws of Indices ENGLISH

Given that $109^{0.71} = x$, $109^{0.47} = y$ and $x^z = y^{10}$, then the value of z is close to:

A. 6.62



B. 6.04

C. 5.77

D. 9.19



Q9 Median ENGLISH

The mean and the mode of a set of data are 23.9 and 50.9, respectively. Find the median of the data, using the empirical formula.

A. 33.8

B. 34

C. 32.6

D. 32.9 ☒**Q10 Outer Path around Field** ENGLISH

A rectangular playground is 20 m longer than it is wide. A walking track of uniform width 2 m is laid all around the playground. The area of the walking track is 176 m^2 . What is the perimeter of the playground (excluding the track)?

A. 84 m

B. 80 m ☒

C. 94 m

D. 90 m

Q11 Percentage Increase/Decrease

ବିକ୍ରମ ତାଙ୍କ ଆୟରୁ $r\%$ ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 22% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ 16% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । r ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 22

B. 16

C. 25 ☒

D. 27

Q12 Percentage Increase/Decrease ENGLISH

The income of Raman is ₹91,700. He saves 20% of his income. If his income increases by 19% and expenditure increases by 35%, then his savings will:

A. increase by ₹8,249

B. decrease by ₹8,253 ☒

C. increase by ₹8,255

D. decrease by ₹8,252

Q13 Successive Discount ENGLISH

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 14% and 87%, shop II allows successive discounts of 96% and 76%, shop III allows successive discounts of 22% and 92% and shop IV allows successive discounts of 16%, 89% and 57% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. II ☒

B. I

C. III

D. IV

Q14 Upstream/Downstream ENGLISH

The ratio of the speed of a boat to the speed of the current of water is $36 : 5$. The boat goes a certain distance downstream in 5 hours 10 minutes. How much time will it take to come back against the stream?

A. 6 hours 50 minutes ☒

B. 6 hours 20 minutes

C. 6 hours 30 minutes

D. 5 hours 50 minutes

Q15 Weighted Average

ସଂଖ୍ୟା 4, 8 ଓ 10 କୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଭାର ଯଥାକ୍ରମେ 2, 3 ଓ 5 ଅଟେ । ସେଗୁଡ଼ିକର ଭାରିତ ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକ କେତେ?

A. 9.1

B. 6.5

C. 7.4

D. 8.2 ☒

Q16 Calculation Based

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ ପ୍ରଦତ୍ତ ସାରଣୀକୁ ଧ୍ୟାନପୂର୍ବକ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ।

ଛଅଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବର୍ଷରେ ପାଞ୍ଚ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ଯଥା - A, B, C, D ଓ E ଜର ଅର୍ଜିତ ରାଶି (ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କାରେ)

ବର୍ଷ	A	B	C	D	E
2005	2.24	4.33	5.64	3.73	1.69
2006	1.44	3.34	6.93	5.52	5.52
2007	4.63	2.79	7.52	5.68	4.28
2008	6.65	6.63	5.83	6.74	6.83
2009	5.34	4.5	5.94	8.42	5.53
2010	7.38	5.36	7.84	9.45	9.94

ବର୍ଷ 2007 ରେ ବ୍ୟକ୍ତି B ଏବଂ ବର୍ଷ 2010 ରେ ବ୍ୟକ୍ତି D ଜର ଅର୍ଜିତ ରାଶି ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାତ କେତେ ଥିଲା?

A. 32:105

B. 31:105

C. 37:107

D. 37:109

Q17 Compound Angle Formulas **ENGLISH**

Find the value of $\frac{\tan 75^\circ - \tan 15^\circ}{1 + \tan 75^\circ \tan 15^\circ}$.

A. $\sqrt{3}$

B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

C. $\sqrt{2}$

D. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Q18 Cone **ENGLISH**

A solid cone of radius R and height H is melted and recast into 8 identical solid cones, each of radius $\frac{R}{3}$. The height of each new cone is:

A. $\frac{27H}{8}$

B. $\frac{9H}{8}$

C. $\frac{H}{8}$

D. $\frac{3H}{8}$



Q19 Efficiency Ratio ENGLISH

A can do a piece of work in 16 days. B is 60% more efficient than A. How much time will A and B together take to finish the work?

A. $3\frac{2}{7}$ days

B. $4\frac{3}{13}$ days

C. $5\frac{4}{7}$ days

D. $6\frac{2}{13}$ days

**Q20** Fraction Operations ENGLISH

Simplify: $\frac{3}{5} + \frac{2}{3}$

A. $\frac{19}{25}$

B. $\frac{19}{15}$

C. $\frac{23}{25}$

D. $\frac{23}{15}$

**Q21** Surds ENGLISH

In a science project, the power from two machines are being compared. Machine A's power is measured as $2 \times 8 \times \sqrt{y}$ and machine B's power is measured as $2 \times 8 \times \sqrt{y}$. If both the machines produce same power, what is the value of y?

A. 8

B. 16

C. 2

D. 4

**Q22** Time-based Partnership ENGLISH

A, B, and C started a business, each investing ₹10000. After 4 months, A withdraws ₹3000, B withdraws ₹4000, and C invests ₹3000 more. At the end of the one year, a total profit was ₹65600. Find the share of C at the end of the year.

A. ₹24600

B. ₹22700

C. ₹28800

D. ₹29800



Q23 Weighted Average ENGLISH

If the average temperature of the first 3 days of a week is 38.5°C and the average temperature of the last 4 days is 39.2°C , find the average temperature of the entire week.

A. 38.8°C

B. 38.9°C ✓

C. 38.6°C

D. 39°C

Q24 $a^2 - b^2$ ENGLISH

If $49a^2 - b = \left(7a + \frac{1}{2}\right)\left(7a - \frac{1}{2}\right)$, then the value of b is:

A. $\frac{1}{4}$ ✓

B. 4

C. $\frac{1}{16}$

D. $-\frac{1}{4}$

Q25 $\sec^2 - \tan^2 = 1$ ENGLISH

Simplify $\frac{(1 - \tan A)^2}{(1 - \cot A)^2} + 1$.

A. $\tan^2 A$

B. $\sec^2 A$ ✓

C. $\cot^2 A$

D. $\tan A$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଯଦି ସୁଧ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହୁଏ, ତେବେ ବାର୍ଷିକ 20% ସୁଧ ହାରରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ ମୂଳଧନ ₹7,625 ର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କେତେ ହେବ?

A. ₹5,581

B. ₹5,551

C. ₹5,571

D. ₹5,561

Q2 Annual Compounding

ସୌରଭ ବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ମୂଳଧନ ଜମା କଲେ । 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ପ୍ରାପ୍ତ ସମୁଦାୟ ₹70,164 ହେଲା । ସୌରଭ କେତେ ପରିମାଣର ମୂଳଧନ ଜମା କରିଥିଲେ?

A. ₹48,725

B. ₹48,931

C. ₹48,606

D. ₹48,407

Q3 Area/Volume Error

ଯଦି ଏକ ତ୍ରିଭୁଜର ଉଚ୍ଚତାକୁ 40% ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଏ ଏବଂ ଏହାର ଭୂମିକୁ 25% ହ୍ରାସ କରାଯାଏ, ତେବେ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଉପରେ କି ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବ?

A. 2% ହ୍ରାସ ପାଇବ

B. 5% ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ

C. 5% ହ୍ରାସ ପାଇବ

D. 2% ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ

Q4 Average Speed

ଏକ କାର ମୋଟ 180 km ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରେ, ଯାହାକି 60 km ବିଶିଷ୍ଟ ତିନୋଟି ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଅଟେ । ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ଏହା 60 km/h ବେଗରେ ଗତି କରେ; ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗରେ ଏହାର ବେଗ ହ୍ରାସ ପାଇ 40 km/h ହୁଏ । ତୃତୀୟ ଭାଗରେ ଏହାର ବେଗ ପୁନର୍ବାର ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରାର ସାମଗ୍ରିକ ହାରାହାରି ବେଗ 54 km/h ହୋଇଯାଏ । ତେବେ ଯାତ୍ରାର ତୃତୀୟ ଭାଗରେ କାରର ବେଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 75 km/h

B. 78 km/h

C. 72 km/h

D. 90 km/h

Q5 Basic Ratio

ଏକ ରେସିଫି ପାଇଁ ମଇଦା ଏବଂ ଚିନି 3 : 2 ଅନୁପାତରେ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଯଦି ଜଣେ ବେକର 600 ଗ୍ରାମ ମଇଦା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତେବେ କେତେ ପରିମାଣର (ଗ୍ରାମରେ) ଚିନି ଆବଶ୍ୟକ?

A. 400

B. 450

C. 500

D. 360

Q6 Basic Ratio

ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 2:3:4 ଅଟେ । ଯଦି ସେଗୁଡ଼ିକର ଘନଫଳର ସମଷ୍ଟି 2673 ହୁଏ, ତେବେ ବୃହତ୍ତମ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 9

B. 6

C. 12

D. 15

Q7 Basic TSD

କୌଶଳ 20 km/h ବେଗରେ 22 ଘଣ୍ଟା 3 ମିନିଟ୍ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । 21 ଘଣ୍ଟାରେ ସମାନ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ କେତେ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ?

A. 21

B. 19

C. 20

D. 18

Q8 Basic TSD

ଗୋଟିଏ କାର 4 ଘଣ୍ଟାରେ 240 km ଯାତ୍ରା କରେ । ସମାନ ବେଗରେ 7 ଘଣ୍ଟାରେ ଏହା କେତେ ଦୂରତା ଯାତ୍ରା କରିବ?

A. 480 km

B. 360 km

C. 400 km

D. 420 km



Q9 Combined Work Rate

X ଏକାକୀ କାମ କଲେ 12 ଦିନ, Y ଏକାକୀ କାମ କଲେ 15 ଦିନ ଏବଂ Z ଏକାକୀ କାମ କଲେ 20 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାମ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରନ୍ତି । ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରି କାର୍ଯ୍ୟଟିକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଦିନ ନେବେ?

A. 4 ଦିନ

B. 8 ଦିନ

C. 5 ଦିନ



D. 6 ଦିନ

Q10 Find SI

ବାର୍ଷିକ 4% ସୁଧ ହାରରେ 3.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଋଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ ₹550 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 177

B. 127

C. 57

D. 77

**Q11 Finding LCM**

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 21:5 ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଗ.ସା.ଗୁ. 50 ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ. କେତେ?

A. 5250



B. 5240

C. 5260

D. 5220

Q12 Finding Ratio

₹3800/kg ମୂଲ୍ୟର କଫିକୁ ₹2750/kg ମୂଲ୍ୟର କଫି ସହିତ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ମିଶ୍ରଣ କଲେ, ମିଶ୍ରିତ କଫିର ମୂଲ୍ୟ ₹3050/kg ହେବ?

A. 2:5



B. 2:3

C. 3:7

D. 3:5

Q13 Finding Value from Percentage

ଦୁଇଜଣ ପ୍ରାର୍ଥୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିବା ନିର୍ବାଚନରେ, ଜଣେ ପ୍ରାର୍ଥୀ ମୋଟ ଭୋଟର 28% ପାଇଥିଲେ କିନ୍ତୁ 649 ଖଣ୍ଡ ଭୋଟ ବ୍ୟବଧାନରେ ନିର୍ବାଚନ ହାରିଥିଲେ । ଯଦି ଦିଆଯାଇଥିବା ସମସ୍ତ ଭୋଟ ବୈଧ ଥିଲା, ତେବେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମୋଟ ଭୋଟ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 1465

B. 1495

C. 1475



D. 1485

Q14 Laws of Indices

$122^{0.86} = x$, $122^{0.22} = y$ ଏବଂ $x^z = y^7$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ଆସନ୍ନ ମାନ କେତେ?

A. 2.11

B. 0.56

C. 4.46

D. 1.79

**Q15 Mode**

ଏକ ତାଟାସେଟରେ, ମାଧ୍ୟମାନ 65 ଏବଂ ମଧ୍ୟମା 70 ଅଟେ । ତାଟାର ଗରିଷ୍ଠକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 55

B. 75

C. 80



D. 60

Q16 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹43,500 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 17% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 18% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଖର୍ଚ୍ଚ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹604 ହ୍ରାସ

B. ₹606 ବୃଦ୍ଧି

C. ₹608 ହ୍ରାସ

D. ₹609 ବୃଦ୍ଧି



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ନିର୍ମାତା ତାଙ୍କ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟକୁ ଉତ୍ପାଦନ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ 70% ଅଧିକ ସ୍ଥିର କରନ୍ତି । ଯଦି ଉତ୍ପାଦନ ମୂଲ୍ୟ 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ନିର୍ମାତା ତାଙ୍କ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 10% ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି, ତେବେ ନୂତନ ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ କେତେ ?

A. 71%

B. 73%

C. 72%

D. 70% ✓

Q18 Regular Polygons

ଏକ ସୁଷମ ବହୁଭୁଜର ଏକ ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣ ଏବଂ ଏକ ବହିଃସ୍ଥ କୋଣର ମାପ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ 108° ଅଟେ । ଯଦି ବାହୁ ସଂଖ୍ୟା n ଏବଂ ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣ ଓ ବହିଃସ୍ଥ କୋଣର ଅନୁପାତ $p : r$ ହୁଏ, ତେବେ $n + p + r$ କେତେ?

A. 9 ର ଗୁଣିତକ

B. 6 ର ଗୁଣିତକ

C. 7 ର ଗୁଣିତକ

D. 5 ର ଗୁଣିତକ ✓

Q19 Successive Discount

ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ଏକ କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 18% ଏବଂ 51% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ II କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 59% ଏବଂ 89% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ III କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 57% ଏବଂ 40% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 68%, 69% ଏବଂ 27% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନଟି ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକରକୁ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. IV

B. II ✓

C. I

D. III

Q20 Two Persons Age Relation

8 ବର୍ଷରେ ଧୂବଙ୍କ ବୟସ ଦିବ୍ୟାଙ୍କ ବୟସର ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଯିବ । ଚାରି ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ତାଙ୍କ ବୟସ ଦିବ୍ୟାଙ୍କ ବୟସର ଚାରିଗୁଣ ଥିଲା । ଧୂବଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 20 ବର୍ଷ

B. 28 ବର୍ଷ ✓

C. 26 ବର୍ଷ

D. 30 ବର୍ଷ

Q21 Volume

$80\text{ cm} \times 60\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ ପରିମାପ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତାକାର ପାଣି ଟାଙ୍କିରେ 30 cm ଉଚ୍ଚତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ଥାଏ । 20 cm ବାହୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନିଦା ଧାତବ ସମ୍ପଦନ ଏବଂ $26\text{ cm} \times 13\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ ପରିମାପ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନିଦା ଧାତବ ଆୟତନକୁ ଟାଙ୍କିରେ ପକାଯାଏ । ଜଳସ୍ତରର ବୃଦ୍ଧି (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 2.17 cm

B. 2.67 cm

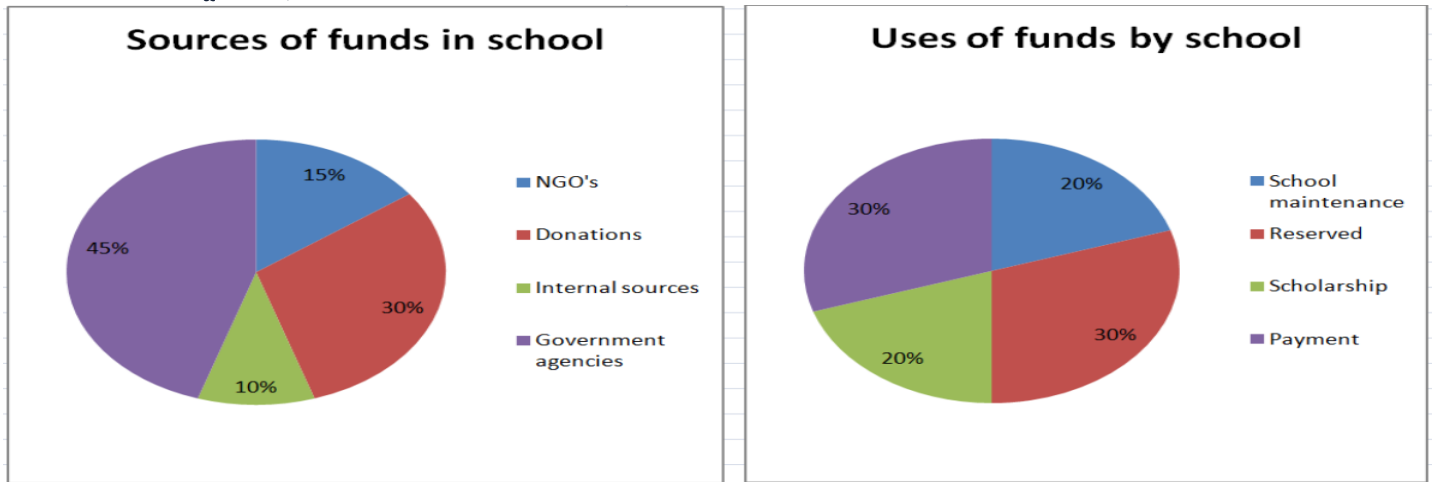
C. 2.97 cm

D. 2.37 cm ✓



Q22 Double Pie Chart

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ ଚାର୍ଟଗୁଡ଼ିକୁ ଭଲଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।
ବିଦ୍ୟାଳୟ ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସରୁ ପାଇଥିବା ସମସ୍ତ ପାଣ୍ଠି ₹640 ଲକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ।



[ref: sources of funds in school - ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପାଣ୍ଠିର ଉତ୍ସ, uses of funds by school - ବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ପାଣ୍ଠିର ବ୍ୟବହାର]

ଯଦି ବିଦ୍ୟାଳୟ କେବଳ ସରକାରୀ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର ପାଣ୍ଠିରୁ ହିଁ ବିଦ୍ୟାଳୟର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (school maintenance) ପରିଚାଳନା କରୁଥାଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସରକାରୀ ସଂସ୍ଥାମାନଙ୍କର କେତେ ପାଣ୍ଠି ବାକି ରହିବ?

A. ₹180 ଲକ୍ଷ

B. ₹160 ଲକ୍ଷ

C. ₹120 ଲକ୍ଷ

D. ₹140 ଲକ୍ଷ

Q23 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 45 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
ବାରମ୍ବାରତା	34	35	42	21	x

A. 27

B. 42

C. 41

D. 46

Q24 Pythagorean Identities

ସରଳ କର: $2 + \frac{\sin A}{\cot A - \operatorname{cosec} A} - \frac{\sin^2 A}{\cos A + 1}$

A. $\tan A$

B. $\sec^2 A$

C. 0

D. ∞



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Standard Angle Values

$\theta = 45^\circ$ ହେଲେ $3(\sec^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta) - 10(\cot^2\theta \times \cos^2\theta)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 13

B. -7

C. 10

D. 7



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding **ENGLISH**

Calculate the compound interest earned on ₹2,500 for 2 years at 6% per annum, compounded annually.

A. ₹300

B. ₹309

C. ₹306

D. ₹312

Q2 Basic Ratio

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 3 : 5 ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରଥମ ସଂଖ୍ୟାଟି 24 ହୁଏ, ତେବେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ?

A. 36

B. 38

C. 40

D. 42

Q3 Basic TSD

କୌଣସି 114 km/h ବେଗରେ 1 ଘଣ୍ଟା 40 ମିନିଟ୍ ପାଇଁ ଯାତ୍ରା କଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 5 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 35

B. 40

C. 38

D. 41

Q4 Calculation Based

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସାରଣୀରେ ବିଭିନ୍ନ ସହରରେ ଏକ କମ୍ପାନୀ ଦ୍ୱାରା ବିକ୍ରି ହୋଇଥିବା ଲାପଟପ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ପ୍ରତି ଲାପଟପର ମୂଲ୍ୟ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ସହର	ବିକ୍ରି ହୋଇଥିବା ଲାପଟପ ସଂଖ୍ୟା	ପ୍ରତି ଲାପଟପର ମୂଲ୍ୟ (₹)
ଦିଲ୍ଲୀ	120	45,000
ମୁମ୍ବାଇ	150	48,000
ଚେନ୍ନାଇ	100	42,000
କୋଲକାତା	130	46,000

ଚେନ୍ନାଇ ଏବଂ କୋଲକାତାରେ ଲାପଟପ ବିକ୍ରୟରୁ ହୋଇଥିବା ମୋଟ ଆୟ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 1,03,80,000

B. 1,02,80,000

C. 1,01,80,000

D. 1,04,80,000

Q5 Cost with Overhead Expenses **ENGLISH**

Arvind bought an article for ₹x. He sold it to Biru at a loss of 20%. Biru spent ₹140 on its transportation and sold it to Minu at a profit of 46%. If Minu bought it for ₹1,752, then what is the value of x?

A. 1,357

B. 1,344

C. 1,356

D. 1,325

Q6 Find SI **ENGLISH**

Find the simple interest (in ₹) if a sum of ₹550 is borrowed for 3.5 years at 16% per annum rate of interest.

A. 308

B. 408

C. 288

D. 358



Q7 Finding HCF

ଯଦି ଏକ ସୁଷମ ପଞ୍ଚଭୁଜର ବାହୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (cm ରେ) 18 ଏବଂ 27 ର ଗ.ସା.ଗୁ. ସହ ସମାନ ହୁଏ, ତେବେ ପଞ୍ଚଭୁଜର ପରିସୀମା (cm ରେ) କେତେ ହେବ?

A. 45



B. 27

C. 54

D. 36

Q8 Finding HCF

ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ସଂଖ୍ୟା ଯୋଡି ପରସ୍ପର ସହିତ ସହ-ମୌଳିକ ଅଟେ?

A. 63 ଏବଂ 91

B. 96 ଏବଂ 111

C. 24 ଏବଂ 51

D. 101 ଏବଂ 77

**Q9 Finding Value from Percentage**

ଦୁଇ ଜଣ ପ୍ରାର୍ଥୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିବା ନିର୍ବାଚନରେ 59% ବୈଧ ଭୋଟ ପାଇଥିବା ପ୍ରାର୍ଥୀ 450 ଖଣ୍ଡ ଭୋଟର ସଂଖ୍ୟାଗରିଷ୍ଠତାରେ ଜିତିଥିଲେ । ମୋଟ ବୈଧ ଭୋଟ କେତେ?

A. 2540

B. 2500



C. 2350

D. 2456

Q10 Half-Yearly Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ସୁଧ ଅର୍ଜନ କରେ । ସେହି ସମାନ ବର୍ଷର ଜାମିଆରୀ 1 ତାରିଖରେ ₹4,000 ଏବଂ ଜୁଲାଇ 1 ତାରିଖରେ ₹5,500 ନିବେଶ କରାଯାଏ । ବର୍ଷ ଶେଷରେ ମୋଟ ଅର୍ଜିତ ସୁଧର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹1,390



B. ₹1,350

C. ₹1,240

D. ₹1,280

Q11 Laws of Indices **ENGLISH**

Given that $27^{0.48} = x$, $27^{0.86} = y$ and $x^z = y^{10}$, then the value of z is close to:

A. 20.86

B. 17.92



C. 18.65

D. 17.02

Q12 Leaving Midway **ENGLISH**

A can do the work in 6 days, B in 8 days and C in 24 days. If all three work together and C leaves after 3 days, in how many total days will the work be completed?

A. 2.5 days

B. 3 days



C. 2 days

D. 1.5 days

Q13 Mean

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏହାର ଗରିଷ୍ଠକ ଠାରୁ 6 ଅଧିକ ଅଟେ । ଯଦି ଏହାର ମାଧ୍ୟମା 24 ହୁଏ, ତେବେ ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 24

B. 30

C. 28

D. 26

**Q14 Melting & Recasting** **ENGLISH**

A solid metallic right circular cone with a radius of 7 cm and a height of 28 cm is melted and recast into the shape of a sphere. Find the radius of the sphere formed.

A. 8 cm

B. 6 cm

C. 9 cm

D. 7 cm



Q15 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹68,500 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 22.5% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କର ଆୟ 14% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ବ୍ୟୟ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ?

A. ₹11,647 ହ୍ରାସ

B. ₹11,642 ବୃଦ୍ଧି

C. ₹11,645 ହ୍ରାସ



D. ₹11,647 ବୃଦ୍ଧି

Q16 Successive Discount **ENGLISH**

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 28% and 93%, shop II allows successive discounts of 41% and 13%, shop III allows successive discounts of 19% and 67% and shop IV allows successive discounts of 31%, 59% and 25% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. II

B. I



C. IV

D. III

Q19 Compound Angle Formulas **ENGLISH**

Find the value of $\frac{\sqrt{1 + \sin 4\theta}}{\sqrt{1 - \sin 4\theta}}$.

A. $\sec 4\theta - \tan 4\theta$ B. $\tan 4\theta + \cot 4\theta$ C. $-\sec 4\theta + \tan 4\theta$ D. $\sec 4\theta + \tan 4\theta$ **Q20 Laws of Indices** **ENGLISH**

Simplify: $2^3 \times 2^2 \div 2^4$

A. 8

B. 1

C. 4

D. 2

**Q17 Time-based Partnership**

X ଓ Y ଯଥାକ୍ରମେ Rs. 70,000 ଓ Rs 50,000 ବିନିଯୋଗ କରି ଏକ ଭାଗିଦାରୀ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । 6 ମାସ ପରେ Y ଅତିରିକ୍ତ Rs 20,000 ବିନିଯୋଗ କରନ୍ତି । ଯଦି ଏକ ବର୍ଷ ପରେ ମୋଟ ଲାଭ Rs 58,500 ହୁଏ, ତେବେ Y ଙ୍କ ଅଂଶ କେତେ?

A. Rs 24,000

B. Rs 25,000

C. Rs 27,000



D. Rs 29,000

Q18 Weighted Average **ENGLISH**

The average marks of 20 students is 60, and that of another 30 students is 80. What is the combined average marks obtained per student?

A. 68

B. 70

C. 72



D. 74



Q21 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ହାରାହାରି 50 ହୁଏ, ତେବେ $(4x + 9y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ଶ୍ରେଣୀ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	5	17	x	7	y	41

A. 108

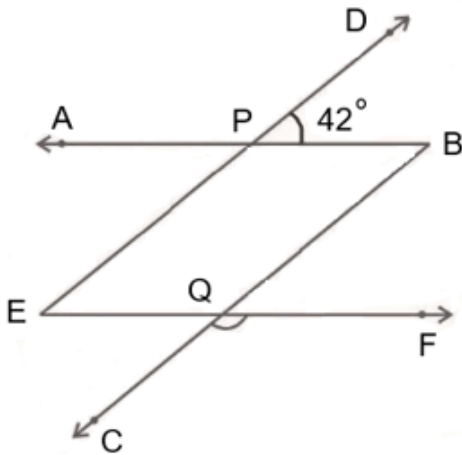
B. 98

C. 87

D. 103

Q22 Parallel Lines & Transversal ENGLISH

In the given figure, $AB \parallel EF$, $ED \parallel CB$ and $\angle BPD$ is 42° . What is the measure of $\angle CQF$?



A. 38°

B. 138°

C. 42°

D. 142°

Q23 Pythagorean Identities ENGLISH

If $\frac{\sec\theta + \tan\theta}{\sec\theta - \tan\theta} = 5\frac{3}{13}$, then the value of $\sin\theta$ is:

A. $\frac{29}{81}$

B. $\frac{45}{81}$

C. $\frac{55}{81}$

D. $\frac{23}{81}$



Q24 Upstream/Downstream

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ଥିର ଜଳରେ 8.5 km/h ବେଗରେ ଡଙ୍ଗା ଚଳାଇପାରନ୍ତି । ସମାନ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳ ଅପେକ୍ଷା ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ ଡାକ୍ତୁ ଦୁଇଗୁଣ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ସ୍ରୋତର ବେଗ କେତେ?

A. $1\frac{7}{8} \text{ km/hr}$

B. $3\frac{5}{7} \text{ km/hr}$

C. $2\frac{5}{6} \text{ km/hr}$

D. $4\frac{3}{4} \text{ km/hr}$

**Q25** $a^3 + b^3$, $a^3 - b^3$ ENGLISH

If $x + y = 5$ and $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{20}{9}$, then the value of $x^3 + y^3$ is:

A. $\frac{367}{7}$

B. $\frac{356}{7}$

C. $\frac{365}{4}$

D. $\frac{365}{3}$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 $(a+b)^2, (a-b)^2$ ENGLISHWhat is the value of $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$ when $x = 1$?

A. 12

B. 4

C. 16

D. 8 ✓

Q2 Annual Compounding ENGLISH

Mahesh deposited a certain sum of money at 20% rate of interest per annum, compounded annually. At the end of 2 years, Mahesh received a total amount of ₹26,316. What was the sum of money deposited by Mahesh?

A. ₹18,539

B. ₹18,607

C. ₹18,275 ✓

D. ₹17,872

Q3 Average Speed ENGLISH

Arjun travelled from place A to place B by car at a speed of 48 km/hr and returned back to place A at a speed of 60 km/hr. He then again went to place B at a speed of 72 km/hr. Find the average speed of the car for the whole journey (rounded off to two decimal places).

A. 54.86 km/hr

B. 50.53 km/hr

C. 58.38 km/hr ✓

D. 48.31 km/hr

Q4 Basic Ratio ENGLISH

The ratio of men to women in a hall is 5 : 3. If 24 more women join and 12 men leave, the ratio becomes 3 : 2. Find the number of men originally present.

A. 440

B. 520

C. 480 ✓

D. 360

Q5 Curved & Total Surface Area ENGLISH

During a craft activity, a student creates a paper model in the shape of a right circular cone. The cone has a volume of $100\pi \text{ cm}^3$ and a height of 12 cm. Find the curved surface area (in cm^2) of the cone. Give your answer in terms of π .

A. 60π B. 90π C. 65π ✓D. 25π

Q6 Dividing Quantity in Ratio ENGLISH

The sum of three numbers is 455. The ratio of the first number to the second number is 2:3, and the ratio of the second number to the third number is 4:5. Find the first number

A. 102

B. 108

C. 106

D. 104 ✓

Q7 Efficiency Based ENGLISH

If 8 painters can paint 18 rooms in 9 days, then how many rooms can 4 painters paint in 12 days?

A. 16 rooms

B. 14 rooms

C. 18 rooms

D. 12 rooms ✓

Q8 Find SI ENGLISH

Find the simple interest (in ₹) if a sum of ₹550 is borrowed for 3.5 years at 12% per annum rate of interest.

A. 331

B. 211

C. 281

D. 231 ✓



Q9 Finding Ratio ENGLISH

In a digital design company, there are only graphic designers and content writers. The average monthly salary of the graphic designers is ₹520, while those of the content writers is ₹420. If the average monthly salary of all employees is ₹500, then what percentage of the company's employees are graphic designers, and are content writers, respectively?

- A. 30% and 70%
- B. 80% and 20% ✓
- C. 70% and 30%
- D. 20% and 80%

Q10 Laws of Indices ENGLISH

Given that $106^{0.02} = x$, $106^{0.59} = y$ and $x^z = y^9$, then the value of z is:

- A. 263.5
- B. 265.5 ✓
- C. 266.5
- D. 264.5

Q11 Leaving Midway ENGLISH

Anshu can do a piece of work in 16 days, and Bijeta can do the same work in 24 days. They work together for 6 days, after which Anshu leaves. In how many days will Bijeta complete the remaining work?

- A. 7
- B. 6
- C. 8
- D. 9 ✓

Q12 Percentage Increase/Decrease ENGLISH

The cost of a washing machine is 50% less than the cost of a TV. If the cost of the washing machine increases by 60% and that of the TV decreases by 11%, then what is the percentage change in the total cost of 6 washing machines and 2 TVs?

- A. Decrease by 33%
- B. Decrease by 29%
- C. Increase by 31.6% ✓
- D. Increase by 26%

Q13 Population Based Problems ENGLISH

A city's population increases by 15% in the first year and by 20% in the second year. If the original population was 50,000, find the population after 2 years.

- A. 69,900
- B. 68,800
- C. 68,000
- D. 69,000 ✓

Q14 Profit/Loss Percentage ENGLISH

A manufacturer fixes his selling price at 25% over the cost of production. If the cost of production goes up by 50%, and the manufacturer raises his selling price by 68%, find the profit percentage.

- A. 39%
- B. 40% ✓
- C. 41%
- D. 45%

Q15 Relative Speed ENGLISH

Akshat and Shivam start simultaneously from point P towards point Q, which is 300 km away. Akshat travels at 70 km/h, while Shivam moves at 50 km/h. After reaching point Q, Akshat immediately turns back towards point P and eventually meets Shivam on the way. At what distance from point Q do they meet?

- A. 48 km
- B. 50 km ✓
- C. 51 km
- D. 49 km



Q16 Successive Discount ENGLISH

The marked price of a cooker is the same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 87% and 66%, shop II allows successive discounts of 56% and 30%, shop III allows successive discounts of 23% and 69% and shop IV allows successive discounts of 97%, 45%, and 27% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. III

B. IV ☒

C. I

D. II

Q17 Successive Percentage Change ENGLISH

A number is first increased by 45%, then decreased by 20%, again increased by 10%, and then decreased by 25%. What is the overall increase/decrease percentage in the number?

A. 4.3% increase

B. 4.3% decrease ☒

C. 4.1% decrease

D. 5.2% increase

Q18 Weighted Average ENGLISH

In an examination the weights assigned to the scores in Mathematics and Science are 2 and 3, respectively. A student scores 50 in Mathematics and 70 in Science. What is his weighted average score in the examination?

A. 60

B. 62 ☒

C. 64

D. 58

Q19 $\sin^2 + \cos^2 = 1$ ENGLISH

If $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$, find the value of $\tan \theta + \cot \theta$.

A. 2 ☒

B. 5

C. 4

D. 1

Q20 Mean of Grouped Data ENGLISH

If the mean of the following data is 42, then what is the value of x?

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	44	29	39	10	x

A. 172

B. 148 ☒

C. 175

D. 169

Q21 Regular Polygons ENGLISH

A regular hexagon is inscribed within a circle. If the area of the hexagon is $144\sqrt{3}$ square units, determine the ratio of the circumference of the circle to the perimeter of the hexagon.

A. 3:π

B. π:3 ☒

C. 2:π

D. π:2



Q22 Simplification **ENGLISH**

A rope of length 1120 meters is divided equally among a group of trekkers. If each trekker receives a meters and there are 80 trekkers, what is the value of a ?

A. 196



B. 224

C. 140

D. 112

Q23 Volume **ENGLISH**

Find the volume of a cone, whose slant height is 25 cm and curved surface area is 942 cm^2 (rounded off to two places of decimal, use $\pi = 3.14$, and $\sqrt{481} = 21.93$).

A. 2156.33 cm³

B. 2438.56 cm³

C. 3305.29 cm³

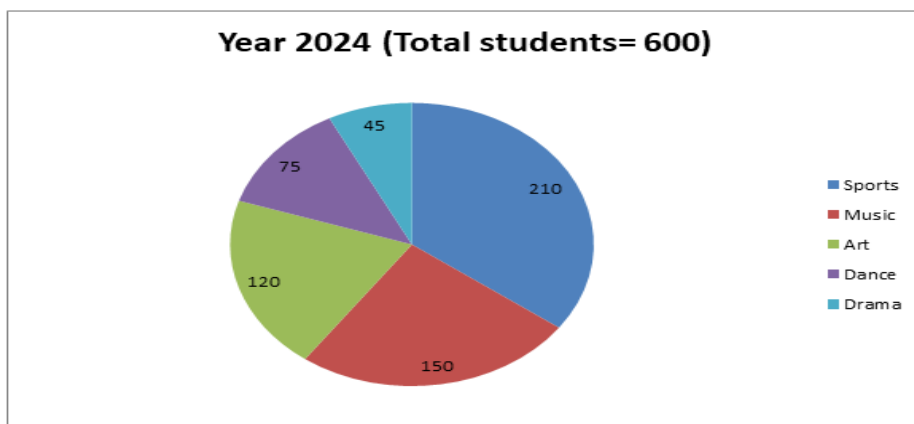
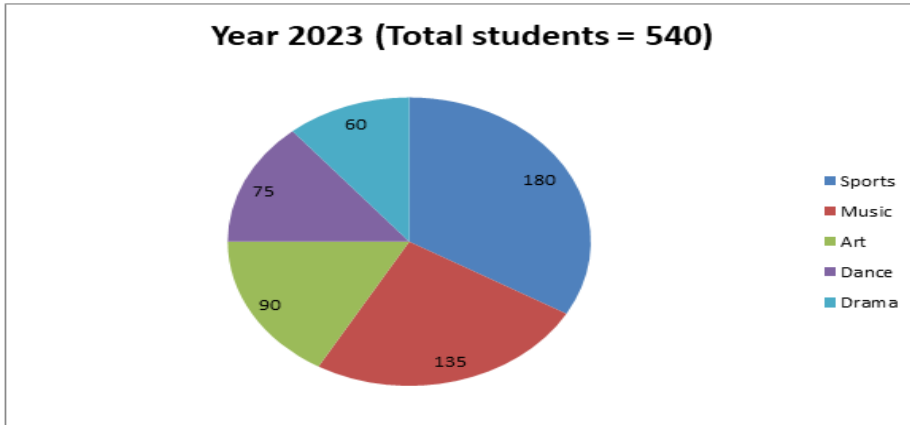


D. 2789.95 cm³



Q24 Year-on-Year Comparison

ଏକ ସ୍କୁଲ 2023 ଏବଂ 2024 ମସିହାରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଚୟନ କରାଯାଇଥିବା ସହ-ପାଠ୍ୟକ୍ରମ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଉପରେ ଏକ ସର୍ବେକ୍ଷ କରିଥିଲା । ଫଳାଫଳ ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ପାଇ ଚାର୍ଟରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି:



[ref: Total students - ମୋଟ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ, sports - କ୍ରୀଡା, Music - ସଙ୍ଗୀତ, Art - କଳା, Dance - ନୃତ୍ୟ, Drama - ଡ୍ରାମା]
2023 ରୁ 2024 ମଧ୍ୟରେ କଳା ଚୟନ କରିଥିବା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ କେତେ ପ୍ରତିଶତ (ପ୍ରାୟ) ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି?

- A. 32.5%
- B. 33.33%
- C. 30%
- D. 34.67%

**Q25** $\sin^2 + \cos^2 = 1$ ENGLISH

If $\sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{17}$, then find the positive value of $\sin \theta - \cos \theta$.

- A. $\frac{21}{17}$
- B. $\frac{27}{17}$
- C. $\frac{25}{17}$
- D. $\frac{23}{17}$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹1,500 ମୂଳଧନ ଉପରେ 3 ବର୍ଷ ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 12% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କେତେ? (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାରେ)

A. ₹612

B. ₹610

C. ₹607

D. ₹605

Q2 Basic TSD

କୌଣସି 90 km/h ବେଗରେ 14 ଘଣ୍ଟା 28 ମିନିଟ୍ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । 7 ଘଣ୍ଟାରେ ସମାନ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ କେତେ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବାକୁ ପଡିବ?

A. 184

B. 185

C. 187

D. 186

Q3 Curved Surface Area

ଗୋଟିଏ କୋଠାଘରର 8 ଟି ସିଲିଣ୍ଡ୍ରାକୃତି ସ୍ତମ୍ଭ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 3 m ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା 14 m ଅଟେ । ଯଦି ବର୍ଗ ମିଟର ପିଛା ₹25 ହିସାବରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପିଲରର ବକ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳକୁ ରଙ୍ଗ କରାଯାଏ, ତେବେ ସମସ୍ତ 8 ଟି ସ୍ତମ୍ଭକୁ ରଙ୍ଗ କରିବା ପାଇଁ ମୋଟ କେତେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେବ? ($\pi = 22/7$ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ)

A. ₹52,800

B. ₹47,142

C. ₹60,600

D. ₹41,485

Q4 Diagonal of Cube/Cuboid

ଗୋଟିଏ କୋଠାଘର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 10 ମିଟର, ପ୍ରସ୍ଥ 8 ମିଟର ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା 6 ମିଟର ଅଟେ । ଏଥିରେ ରଖାଯାଇପାରୁଥିବା ସବୁଠାରୁ ଲମ୍ବା ବାଉଁଶ ଖମ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ପ୍ରାୟ) କେତେ ଅଟେ ?

A. 12.46 ମିଟର

B. 14.14 ମିଟର

C. 16.16 ମିଟର

D. 10.12 ମିଟର

Q5 Dividing Quantity in Ratio

ଯଦି ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 4 : 7 ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି 33 ହୁଏ, ତେବେ ଛୋଟ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ?

A. 12

B. 20

C. 24

D. 16

Q6 Find SI

ବାର୍ଷିକ 20% ସୁଧ ହାରରେ 3.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଋଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ ₹550 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 435

B. 385

C. 485

D. 365

Q7 Finding Ratio

ଜଣେ ଦୋକାନୀ kg ପିଛା ₹40 ଏବଂ kg ପିଛା ₹60 ମୂଲ୍ୟର ଦୁଇଟି କିସମର ଚାଉଳକୁ ମିଶ୍ରଣ କରି kg ପିଛା ₹50 ମୂଲ୍ୟର ମିଶ୍ରଣ ପାଇଲେ । ସେ ଦୁଇଟି କିସମର ଚାଉଳକୁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ମିଶ୍ରଣ କଲେ?

A. 1:1

B. 3:2

C. 2:1

D. 1:2

Q8 HCF/LCM Word Problems

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଗ.ସା.ଗୁ 18 ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଲ.ସା.ଗୁ 540 ଅଟେ । ଯଦି ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା 90 ହୁଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 96

B. 54

C. 120

D. 108



Q9 HCF/LCM Word Problems

ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 4 : 5 : 6 ଅଟେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଗ.ସା.ଗୁ. 13 ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ. କେତେ?

A. 960

B. 1080

C. 780



D. 686

Q10 Half-Yearly Compounding

ଏକ ବ୍ୟାଙ୍କ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 9.2% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାର ପ୍ରଦାନ କରେ । ଜଣେ ଗ୍ରାହକ ଏକ ବର୍ଷର 1 ଜାନୁଆରୀ ଏବଂ 1 ଜୁଲାଇରେ ₹5449 ଲେଖାଏଁ ଜମା କରନ୍ତି । ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସେ ସୁଧ ବାବଦକୁ କେତେ ପାଇବେ? (ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ନିକଟତମ ପଇସାରେ ପ୍ରକାଶ କର)

A. ₹749.52

B. ₹763.49



C. ₹759.40

D. ₹755.50

Q11 Mean Proportional

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ମଧ୍ୟ ସମାନୁପାତୀ 42 ଅଟେ । ଯଦି ସେହି ସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା 31 ହୁଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ରକାଶ କର) ।

A. 55

B. 57



C. 56

D. 58

Q12 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 6 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 30 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 20 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 1



B. 2

C. 4

D. 3

Q13 Percentage Increase/Decrease

ଗୋଟିଏ ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 40% କମ ଅଟେ । ଯଦି ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ 80% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ 22% ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ 7 ଟି ଖାଣି ମେସିନ ଏବଂ 6 ଟିଭିର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ?

A. 24% ବୃଦ୍ଧି ହେବ

B. 20% ବୃଦ୍ଧି ହେବ



C. 18% ହ୍ରାସ ହେବ

D. 15% ହ୍ରାସ ହେବ

Q14 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ନିର୍ମାତା ନିଜର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟକୁ ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚ ଠାରୁ 72% ଅଧିକ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ଉତ୍ପାଦନ ଖର୍ଚ୍ଚ 50% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ନିର୍ମାତା ନିଜର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟକୁ ମଧ୍ୟ 50% ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି, ତେବେ ନୂତନ ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 69%

B. 72%



C. 75%

D. 71%

Q15 Rules for 7,8,9,11

8-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 541A4888 କୁ 9 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ A କୁ କେଉଁ ମୂଲ୍ୟ ଦେବାକୁ ପଡିବ?

A. 7



B. 9

C. 1

D. 2

Q16 Sector Area & Arc Length

ଯଦି 9 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର ବୃତ୍ତକଳାର ଚାପର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 6.3 cm ହୁଏ, ତେବେ ବୃତ୍ତକଳାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 28.35 cm²



B. 27.95 cm²

C. 29.15 cm²

D. 30.05 cm²



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Single Change

ଏକ ବର୍ଷରେ ଏକ କମ୍ପାନୀର ଲାଭ ₹11,10,000 ରୁ ₹13,10,000 କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । କମ୍ପାନୀର ଲାଭରେ ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିଶତ କେତେ?(ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ)

A. 18.02%



B. 18.26%

C. 18.47%

D. 18.12%

Q18 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 68% ଏବଂ 24% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 37% ଏବଂ 55% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 89% ଏବଂ 10% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 41%, 90% ଏବଂ 48% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. IV



C. II

D. I

Q19 Train Problems

72 km/hr ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ 200 ମିଟର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଟ୍ରେନ, ବିପରୀତ ଦିଗରୁ ଆସୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ 250 ମିଟର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଟ୍ରେନକୁ 9 ସେକେଣ୍ଡରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଟ୍ରେନଟି ଏକ 350 ମିଟର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ଲାଟଫର୍ମକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ସମୟ ନେବ?

A. 20 ସେକେଣ୍ଡ



B. 18 ସେକେଣ୍ଡ

C. 15 ସେକେଣ୍ଡ

D. 19 ସେକେଣ୍ଡ

Q20 Two Persons Age Relation

7 ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ସୌମ୍ୟଙ୍କ ବୟସ ଇଶାଙ୍କ ବୟସର ଦୁଇଗୁଣ ଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପରେ ସେମାନଙ୍କ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 66 ବର୍ଷ ହେବ । ଇଶାଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ?

A. 21 ବର୍ଷ



B. 25 ବର୍ଷ

C. 28 ବର୍ଷ

D. 20 ବର୍ଷ

Q21 $\sin^2 + \cos^2 = 1$

ଯଦି $3\cos^2\theta + 7\sin^2\theta = 6$ ଏବଂ θ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ କୋଣ ହୁଏ, ତେବେ $\sec\theta$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 2



B. 0

C. 3

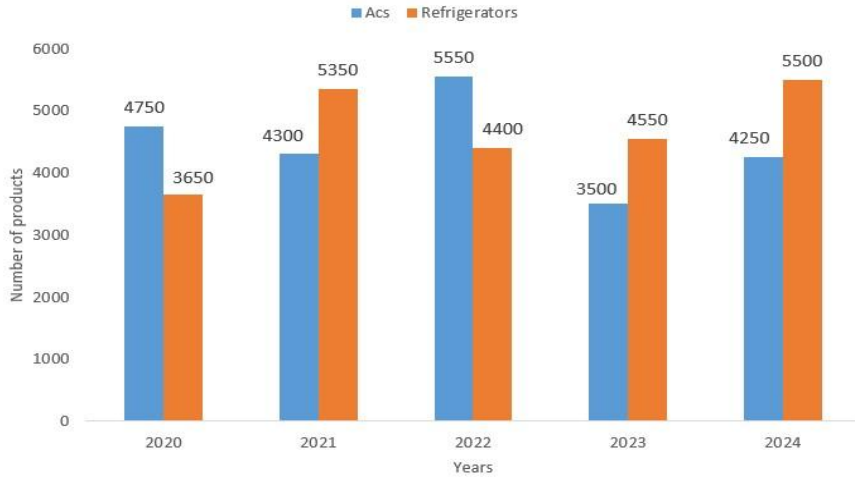
D. 1



Q22 Comparative Analysis

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବାର ଡାଇଗ୍ରାମକୁ ଉଲ୍ଲଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

ବାର ଗ୍ରାଫ 2020 ରୁ 2024 ମଧ୍ୟରେ ଏକ କାରଖାନାରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ ଜିନିଷ (AC ଏବଂ ରେଫ୍ରିଜରେଟର) ଉତ୍ପାଦନ ଦର୍ଶାଉଛି ।



2021 ରୁ 2024 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରେଫ୍ରିଜରେଟର ଏବଂ AC ଉତ୍ପାଦନର ହାରାହାରି ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କେତେ?

A. 330

B. 220

C. 440

D. 550



Q23 Grouped Data Mode

ନିମ୍ନରେ ଥିବା ସାରଣୀରେ 50 ଜଣ ପିଲାଙ୍କ ଉଚ୍ଚତା (cm ରେ) ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ତଥ୍ୟର ଗରିଷ୍ଠକ (cm ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ଉଚ୍ଚତା	50-60	60-70	70-80	80-90
ପିଲାମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା	12	20	8	10

A. 67.5

B. 64



C. 58.5

D. 60

Q24 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ମାଧ୍ୟମାନ 68 ହୁଏ, ତେବେ $(9x + 2y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	4	10	x	2	y	60

A. 151



B. 156

C. 137

D. 138



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 $\sec^2 - \tan^2 = 1$

ସରଳ କର: $\left(\frac{\tan A + \sec A - 1}{\tan A - \sec A + 1} \right)$

A. $\tan A - \operatorname{cosec} A$

B. $\tan A + \operatorname{cosec} A$

C. $\tan A - \sec A$

D. $\tan A + \sec A$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

ଯଦି 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ 5% ସୁଧ ହାରରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା) ଏବଂ ସରଳ ସୁଧ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ₹5 ହୁଏ, ତେବେ ମୂଳଧନ (₹ ରେ) କେତେ ହେବ?

- A. 2,500
- B. 1,000
- C. 1,500
- D. 2,000



Q2 Basic Application

ଏକ ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜର କର୍ଣ୍ଣ 46 cm ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ବାହୁର ଅନ୍ତର 26 cm ଅଟେ । ତେବେ, ତ୍ରିଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

- A. 299 cm²
- B. 720 cm²
- C. 360 cm²
- D. 598 cm²



Q3 Cost with Overhead Expenses

ଅରବିନ୍ଦ ₹x ରେ ଏକ ସାମଗ୍ରୀ କିଣିଲେ । ସେ ଏହାକୁ 25% ଛାଡିରେ ବିରୁକୁ ବିକ୍ରି କଲେ । ବିରୁ ଏହାର ପରିବହନ ବାବଦରେ ₹183 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ 45% ଲାଭରେ ମିନୁକୁ ବିକ୍ରି କଲେ । ଯଦି ମିନୁ ଏହାକୁ ₹1,479 ରେ କିଣିଥିଲା, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

- A. 1,116
- B. 1,067
- C. 1,092
- D. 1,079



Q4 Family Age Problems

ତିନି ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ସୋହନ ଲାଲଙ୍କ ବୟସ ତାଙ୍କ ନାତିଙ୍କ ବୟସର ଚାରିଗୁଣ ଥିଲା । ଆଜି ବର୍ଷ ପରେ ତାଙ୍କ ବୟସ ତାଙ୍କ ନାତିଙ୍କ ବୟସର ତିନିଗୁଣ ହେବ । ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ସୋହନ ଲାଲଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- A. 85 ବର୍ଷ
- B. 91 ବର୍ଷ
- C. 78 ବର୍ଷ
- D. 95 ବର୍ଷ



Q5 Find SI

ବାର୍ଷିକ 8% ସୁଧ ହାରରେ 3.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଋଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ ₹550 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

- A. 134
- B. 204
- C. 254
- D. 154



Q6 Half-Yearly Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ ଅର୍ଦ୍ଧ-ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ସୁଧ ଅର୍ଜନ କରେ । ସେହି ସମାନ ବର୍ଷର ଜାନୁଆରୀ 1 ତାରିଖରେ ₹8,000 ଏବଂ ଜୁଲାଇ 1 ତାରିଖରେ ₹4,500 ନିବେଶ କରାଯାଏ । ବର୍ଷ ଶେଷରେ ମୋଟ ଅର୍ଜିତ ସୁଧର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- A. ₹2,250
- B. ₹2,280
- C. ₹2,190
- D. ₹2,130



Q7 Mean Proportional

ଯଦି ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ମଧ୍ୟ ସମାନୁପାତୀ 12 ଏବଂ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା 8 ହୁଏ, ତେବେ ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ?

- A. 9
- B. 36
- C. 18
- D. 24



Q8 Median

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 62 ଏବଂ 43.6 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

- A. 56.1
- B. 55.9
- C. 56.9
- D. 55.4



Q9 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 6 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 48 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 16 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 2

B. 3

C. 1



D. 4

Q10 Percentage Increase/Decrease

ଅନିତା ତାଙ୍କ ଆୟର $y\%$ ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 30% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟରେ 40% ବୃଦ୍ଧି ହେବ । y ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 43

B. 42

C. 50



D. 48

Q11 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹50,400 ଏବଂ ସେ ଏହାର 7.5% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କର ଆୟ 26% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ?

A. 100%



B. 75%

C. 125%

D. 50%

Q12 Properties

ଏକ ସାମନ୍ତରିକ ଚିତ୍ର ABCD ର କର୍ଣ୍ଣଦ୍ୱୟ ପରସ୍ପରକୁ ବିନ୍ଦୁ O ରେ ଛେଦ କରନ୍ତି । $\angle BCA = 38^\circ$ ଏବଂ $\angle CAB = 27^\circ$ ଅଟେ । ଯଦି $\angle ADO : \angle CDO = 2 : 3$ ହୁଏ, ତେବେ $\angle AOD$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 102° B. 96° C. 86° D. 92° **Q13 Replacement of Mixture**

ଜଣେ ରସାୟନବିଦଙ୍କ ପାଖରେ 1:2 ଅନୁପାତରେ ଆଲକୋହଲ ଏବଂ ଜଳ ଥିବା 90 ଲିଟରର ଏକ ଦ୍ରବଣ ଅଛି । ଏହି ଅନୁପାତକୁ 2:3 କରିବା ପାଇଁ ସେଥିରୁ କେତେ ପରିମାଣର ଜଳ ବାହାର କରି ସେତିକି ପରିମାଣର ଆଲକୋହଲ ମିଶାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ?

A. 5 ଲିଟର

B. 9 ଲିଟର

C. 6 ଲିଟର



D. 7 ଲିଟର

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

8-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 910A3076 ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 6 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବା ପାଇଁ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ?

A. 5

B. 6

C. 4

D. 1

**Q15 Simple Ratio Partnership**

ତିନି ଜଣ ଅଂଶୀଦାର A, B ଓ C ଯଥାକ୍ରମେ ₹25,000, ₹35,000 ଏବଂ ₹60,000 ବିନିଯୋଗ କରନ୍ତି । ଯଦି ମୋଟ ଲାଭ ₹66,000 ହୁଏ, ତେବେ C କୁ ଅଂଶ କେତେ?

A. ₹33,000



B. ₹39,000

C. ₹37,000

D. ₹35,000

Q16 Sphere & Hemisphere

ଯଦି ଦୁଇଟି ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ 900 : 1089 ହୁଏ, ତେବେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆୟତନର ଅନୁପାତ _____ ହେବ ।

A. 125 : 137

B. 125 : 591

C. 1000 : 1223

D. 1000 : 1331



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Successive Discount

ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ଏକ କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 63% ଏବଂ 42% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ II କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 43% ଏବଂ 88% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି, ଦୋକାନ III କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 52% ଏବଂ 34% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 33%, 61% ଏବଂ 51% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନଟି ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକରକୁ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. I

B. II

C. IV

D. III

Q18 Two Trains Crossing

ଦୁଇଟି ଟ୍ରେନ 108 km/h ଏବଂ 90 km/h ବେଗରେ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଗତି କରୁଛି । ଯଦି ଦ୍ରୁତଗାମୀ ଟ୍ରେନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 550 ମିଟର, ତେବେ ମନ୍ଥ ଟ୍ରେନରେ ଠିଆ ହୋଇଥିବା ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ଦ୍ରୁତଗାମୀ ଟ୍ରେନ କେତେ ସମୟ ନେବ ?

A. 11 ସେକେଣ୍ଡ

B. 10 ସେକେଣ୍ଡ

C. 15 ସେକେଣ୍ଡ

D. 12 ସେକେଣ୍ଡ

Q19 Two Trains Crossing

ଯଥାକ୍ରମେ 80-m ଓ 120-m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଟ୍ରେନ ପରସ୍ପରର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଯଥାକ୍ରମେ 50 km/hr ଓ 30 km/hr ବେଗରେ ଗତି କରୁଛନ୍ତି । ଟ୍ରେନ ଦୁଇଟି ପରସ୍ପରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ସମୟ ନେବେ?

A. 8 ସେକେଣ୍ଡ

B. 12 ସେକେଣ୍ଡ

C. 9 ସେକେଣ୍ଡ

D. 10 ସେକେଣ୍ଡ

Q20 0, 30, 45, 60, 90 degrees

ଯଦି $\cos \theta = \frac{1}{2}$ ହୁଏ, ତେବେ $7\sec^2 \theta + 3\tan^2 \theta - 9$ କାହା ସହ ସମାନ ଅଟେ?

A. 14

B. 28

C. 9

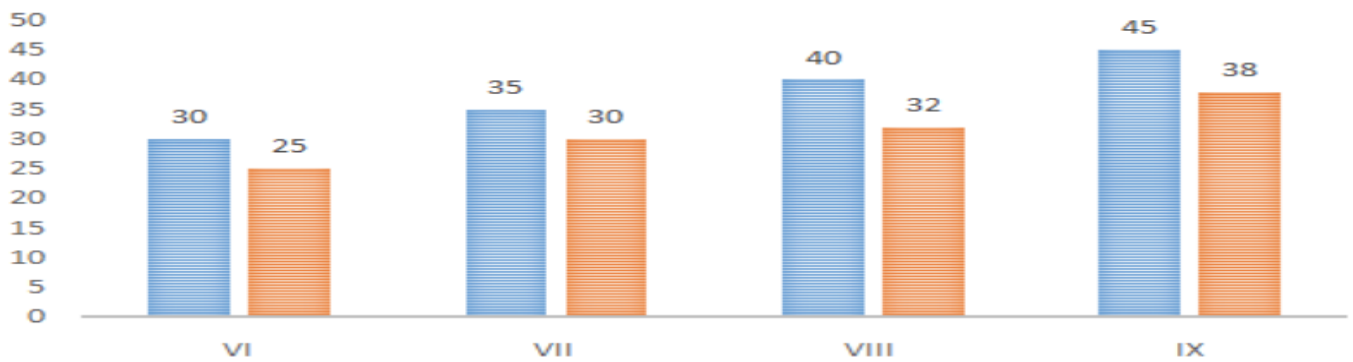
D. 31



Q21 Comparative Analysis

ପ୍ରଦତ୍ତ ବାର ଗ୍ରାଫ ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀରେ ଥିବା ପୁଅ ଏବଂ ଝିଅଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଦର୍ଶାଉଛି । ଯଦି ଅଷ୍ଟମ ଶ୍ରେଣୀର 20% ପୁଅ ଏବଂ 25% ଝିଅ ଏକ ପ୍ରତିଯୋଗିତାରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି, ତେବେ ଅଷ୍ଟମ ଶ୍ରେଣୀର କେତେ ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ପ୍ରତିଯୋଗିତାରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ?

ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀରେ ଥିବା ପୁଅ ଏବଂ ଝିଅଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା



A. 16



B. 17

C. 14

D. 15

Q22 Grouped Data Median

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତାବାର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ଶ୍ରେଣୀ ବିସ୍ତାର	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40	40-48
ବାରମ୍ବାରତା	5	7	12	8	10	13

A. 25.3

B. 28.4

C. 26.2

D. 27.5

**Q23 Index Simplification**

ସରଳ କର:

$$\left(\frac{17a^5b^2c^4}{51a^3b^3c^4} \right) \times 9b^3$$

A. $3ab$

B. $3ab^2$

C. $3a^2b^2$



D. $5a^2b$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q24 Reciprocal Relations

ଯଦି $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = \sqrt{5}$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin^3\theta + \operatorname{cosec}^3\theta$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $3\sqrt{5}$

B. $\sqrt{5}$

C. $2\sqrt{5}$



D. $4\sqrt{5}$

Q25 Surds

ସରଳ କର: $(\sqrt{50} + 2\sqrt{2})^2$

A. 78

B. 98



C. $98\sqrt{5}$

D. $78\sqrt{2}$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଯୁବରାଜ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ସୁଧ ହାରରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ମୂଳଧନ ଜମା କଲେ । 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଯୁବରାଜ ମୋଟ ₹34,668 ସମୂଳସୁଧ ପାଇଲେ । ଯୁବରାଜଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ଜମା କରାଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ କେତେ ଥିଲା?

A. ₹23,925

B. ₹24,075



C. ₹23,790

D. ₹23,641

Q2 Annual Compounding ENGLISH

What will be the compound interest on a sum of ₹10,176 after 3 years at the rate of 25% per annum, interest being compounded annually?

A. ₹9,699



B. ₹9,999

C. ₹9,799

D. ₹9,899

Q3 Average Speed ENGLISH

A car travels from city A to city B at 30 km/hr and returns at 45 km/hr. Find the average speed for the entire trip.

A. 36 km/hr



B. 40 km/hr

C. 35 km/hr

D. 42 km/hr

Q4 Cost with Overhead Expenses

ଅରବିନ୍ଦ ଏକ ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ₹x ରେ କ୍ରୟ କଲେ । ସେ ଏହାକୁ ବିରୁଙ୍କୁ 19% ଛତିରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ । ବିରୁ ଏହାର ପରିବହନରେ ₹166 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ମିନୁଙ୍କୁ 35% ଲାଭରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ । ଯଦି ମିନୁ ଏହାକୁ ₹1,755 ରେ କିଣିଥାନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 1,350

B. 1,450

C. 1,400



D. 1,500

Q5 Dividing Quantity in Ratio ENGLISH

If $x:(y+z)=3:8$, $y:(x+z)=4:11$, and $x+y+z=4950$, then find the value of $z-y$.

A. 1080

B. 720

C. 840

D. 960



Q6 Find SI ENGLISH

Find the simple interest (in ₹) on a sum of ₹600 borrowed for 2.5 years at a rate of interest of 4% per annum.

A. 60



B. 50

C. 40

D. 70

Q7 Finding Present Age

ଛଅ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ 'A' କ ବୟସ ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ଛଅ ବର୍ଷ ପରେ ହେବାକୁ ଥିବା ତାଙ୍କ ବୟସର ଅଧା ଥିଲା । 'A' କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ?

A. 18 ବର୍ଷ



B. 13 ବର୍ଷ

C. 24 ବର୍ଷ

D. 12 ବର୍ଷ

Q8 Finding Value from Percentage ENGLISH

In a town, 75% of the registered voters cast their votes in an election contested by candidates X and Y. Candidate X won the election by 840 votes. If candidate Y had received 50% more votes, the election would have resulted in a tie. Find the total number of registered voters in the town.

A. 5230

B. 4800

C. 5600



D. 5700



Q9 Laws of Indices

$94^{0.8} = x$, $94^{0.03} = y$ ଏବଂ $x^z = y^2$ ପ୍ରଦତ୍ତ ଅଟେ, ତେବେ z ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 0.625

B. 0.075

C. 1.225

D. 1.175

Q10 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 6 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 36 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 18 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Q11 Order of Operations ENGLISH

Simplify $32 - 5 \text{ of } (17 - 12) + 4 \times 7 - 6 \div 3$.

A. 33

B. 32

C. 31

D. 35

Q12 Percentage Increase/Decrease

ଗୋଟିଏ ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 50% କମ ଅଟେ । ଯଦି ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ 81% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ 47% ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ 4 ଟି ଖାଣି ମେସିନ ଏବଂ 3 ଟି ଟିଭିର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ?

A. 2.1% ହ୍ରାସ ହେବ

B. 3.2% ବୃଦ୍ଧି ହେବ

C. 5.4% ହ୍ରାସ ହେବ

D. 4.2% ବୃଦ୍ଧି ହେବ

Q13 Primality Testing

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା 50 ରୁ ଅଧିକ କିନ୍ତୁ 58 ରୁ କମ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ । ଶ୍ରେଣୀରେ କେତେ ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଅଛନ୍ତି?

A. 57

B. 52

C. 55

D. 53

Q14 Proportion

ଯଦି x , 2.6, 5.2 ଏବଂ 10.4 ସମାନୁପାତରେ ଆସନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 1.8

B. 1.2

C. 1.3

D. 2.4

Q15 Relative Speed ENGLISH

The distance between two cities A and B is 120 km. A motorcycle rider starts from A towards B at 8 am at a speed of 21 km/h. Another motorcyclist starts from B towards A at 9 am at a speed of 34 km/h. At what time (in 12-hour clock format) will they cross each other?

A. 10:48 am

B. 11:20 am

C. 11:10 am

D. 10:15 am

Q16 Replacement of Mixture

ଏକ ପାତ୍ରରେ କମଳା ରସ ଏବଂ ପାଣିର ମିଶ୍ରଣର ଅନୁପାତ 3: 5 ଅଟେ । ମୋଟ ମିଶ୍ରଣ 168 L ହୋଇଥିବାରୁ, ଅନୁପାତକୁ 2: 5 କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଲିଟର ପାଣି ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ କରାଯିବା ଉଚିତ?

A. 40 L

B. 45 L

C. 38 L

D. 42 L



Q17 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 18% ଏବଂ 65% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 56% ଏବଂ 86% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 53% ଏବଂ 69% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 15%, 60% ଏବଂ 65% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. IV

C. I

D. II

**Q18 Surface Area (TSA/LSA)**

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସାମଗ୍ରୀକୁ ପ୍ୟାକ କରିବା ପାଇଁ କମ୍ପାନୀ ପାଖରେ ଦୁଇଟି ବିକଳ୍ପ ରହିଛି ।

- ବାକ୍ସ A: 5 cm ବାହୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସମତଳାକାର ବାକ୍ସ ।
- ବାକ୍ସ B: $l = 6$ cm, $b = 4$ cm ଓ $h = 3$ cm ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତକ୍ଷୀୟ ବାକ୍ସ ।

ବାକ୍ସ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା କାର୍ତ୍ତବୋର୍ଡର ମୂଲ୍ୟ ₹10/cm² ଅଟେ । କିନ୍ତୁ ଭାଙ୍ଗ ଓ ମୋଡ଼ ଯୋଗୁଁ ବାକ୍ସ 'A' 10% ଅଧିକ କାର୍ତ୍ତବୋର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ବେଳେ ବାକ୍ସ 'B' 15% ଅଧିକ କାର୍ତ୍ତବୋର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ ।

କାର୍ତ୍ତବୋର୍ଡର ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚକୁ କମ କରିବା ପାଇଁ କମ୍ପାନୀ କେଉଁ ବାକ୍ସକୁ ପସନ୍ଦ କରିବ ଏବଂ ତାହା ଡିଆରି କରିବାର ଖର୍ଚ୍ଚ କେତେ?

A. ବାକ୍ସ B: ₹1242



B. ବାକ୍ସ A: ₹1650

C. ବାକ୍ସ A: ₹1500

D. ବାକ୍ସ B: ₹1800

Q19 Ungrouped Data Median

ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟରୁ, ମଧ୍ୟମାର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

18, 20, 21, 25, 26, 23, 29, 32, 41, 33, 39

A. 25

B. 32

C. 26



D. 29

Q20 Common Tangents

ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ବାହ୍ୟ ସ୍ପର୍ଶକ ପ୍ରତ୍ୟେକ r ଏକକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତ ପ୍ରତି ଅଙ୍କାଯାଇଛି । ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $2r$ ଏକକ ଅଟେ । ବୃତ୍ତଗୁଡ଼ିକର କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା _____ ଏକକ ଅଟେ ।

A. $2r$ B. $3r$ C. r D. $4r$ **Q21 Complementary Angle Values** ENGLISH

In $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, and $\tan A = \sqrt{6}$, then find the value of $\sin A \times \cos B \times \operatorname{cosec}(A + B)$.

A. 1

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. 0

D. $\frac{6}{7}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Mean of Grouped Data **ENGLISH**

If the mean of the following data is 47, then what is the value of x?

Class	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency	20	29	22	32	x

A. 30

B. 53

C. 36

D. 32



Q23 Sphere & Hemisphere

ଏକ ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଅନ୍ୟ ଏକ ଗୋଲକର ଆୟତନର ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନ ସହ ସମାନ ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରଥମ ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 7 cm ହୁଏ, ତେବେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ (cm ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\sqrt[3]{147}$

B. $\sqrt[3]{174}$

C. $\sqrt{147}$

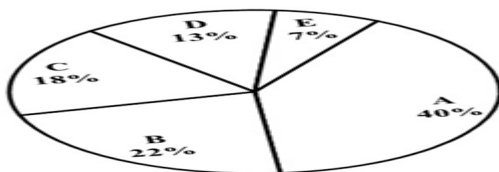
D. $\sqrt{174}$



Q24 Year-on-Year Comparison **ENGLISH**

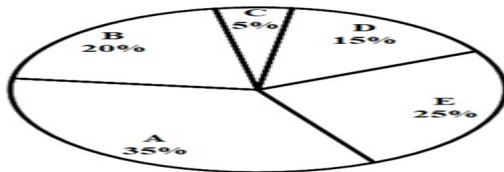
Study the two pie-charts given below and answer the question that follows.

MARCH MONTH'S SALARY: ₹ 34000



A - Education B - Savings
C - Grocery D - Electricity and Phone Bills
E - Miscellaneous

APRIL MONTH'S SALARY: ₹ 35000



Find the ratio of the amount spent for education from March's salary and that spent for grocery from April's salary.

A. 272:33

B. 271:33

C. 271:35

D. 272:35



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 $\sin^2 + \cos^2 = 1$ ENGLISH

The value of $\sin^2 42^\circ + \sin^2 48^\circ + \sec^2 30^\circ - \cot^2 45^\circ$ is:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{2}{3}$

C. 1

D. $\frac{4}{3}$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 $(a+b)^2, (a-b)^2$ ENGLISH

Simplify the following expression:

$$(2a + 3b + 4c)^2 + (2a - 3b - 4c)^2 - 8a^2 - 18b^2 - 32c^2$$

A. $12bc$ B. $48bc$ ✓C. $16ac$ D. $24ab$

Q2 2-Year Difference ENGLISH

A sum of ₹5,000 is invested for 2 years at 8% per annum. Find the difference between the compound interest and the simple interest (in ₹), if the interest is compounded annually.

A. ₹80

B. ₹32 ✓

C. ₹50

D. ₹20

Q3 Angles in Circle ENGLISH

Two chords AB and CD of a circle whose centre is O, meet at the point E. If angle AOC = 54° and angle BOD = 48° , then the value of angle BED is:

A. 51° ✓B. 50° C. 52° D. 53°

Q4 Average Speed ENGLISH

A man covered a total distance of 800 km on motor bike. For the first 12 hours, the speed was 50 km/hr and for the rest of the journey, it came down to 25 km/hr. The average speed (in km/hr) was:

A. 48

B. 40 ✓

C. 42

D. 36

Q5 Basic TSD ENGLISH

A bus leaves City A at 7:00 a.m. and travels at 48 km/h. At 10:00 a.m., the driver stops for a 30-minute break. Then he continues at 60 km/h. Find the time he reaches City B, which is 300 km from City A.

A. 12:56 pm

B. 1:30 pm

C. 1:10 pm

D. 1:06 pm ✓

Q6 Cost with Overhead Expenses ENGLISH

Arvind bought an article for ₹x. He sold it to Biru at a loss of 26%. Biru spent ₹102 on its transportation and sold it to Minu at a profit of 50%. If Minu bought it for ₹1,374, then what is the value of x?

A. 1,060

B. 1,100 ✓

C. 1,080

D. 1,120

Q7 Dividing Quantity in Ratio ENGLISH

In a local club election, the two candidates received votes in the ratio 7 : 5. If the total number of votes cast was 360, how many votes did the winning candidate receive?

A. 210 ✓

B. 180

C. 240

D. 200

Q8 Find SI ENGLISH

Find the simple interest (in ₹) on ₹1,200 at an interest rate of 6% per month in 10 months.

A. 60

B. 720 ✓

C. 80

D. 120



Q9 Half-Yearly Compounding ENGLISH

A bank offers 6.8% compound interest per annum calculated on a half-yearly basis. A customer deposits ₹3,485 each on 1 January and 1 July of a year. At the end of the year, the amount he would have gained by way of interest is: (round off to two decimal places)

A. ₹352.50

B. ₹348.50

C. ₹359.50



D. ₹376.50

Q10 Laws of Indices ENGLISH

Given that $116^{0.26} = x$, $116^{0.1} = y$ and $x^z = y^4$, then the value of z is close to:

A. 1.54



B. 2.42

C. 0.58

D. 3.39

Q11 Multiple Pipes ENGLISH

Pipe A can fill a tank in 6 hours, pipe B can fill the same tank in 28 hours and pipe C can fill the same tank in 21 hours. The time taken (in hours) by them to fill one-fourth of the same tank if they operate together is:

A. 1



B. 4

C. 3

D. 2

Q12 Order of Operations ENGLISH

Evaluate: $16 - 5 \times 3 + 19$

A. 19

B. 18

C. 22

D. 20

**Q13 Percentage Increase/Decrease** ENGLISH

The income of Raman is ₹43,000. He saves 26% of his income. If his income increases by 20% and expenditure increases by 40%, then his savings will:

A. increase by ₹4,131

B. decrease by ₹4,128



C. increase by ₹4,133

D. decrease by ₹4,133

Q14 Successive Discount ENGLISH

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 84% and 97%, shop II allows successive discounts of 42% and 94%, shop III allows successive discounts of 50% and 85% and shop IV allows successive discounts of 89%, 37% and 82% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. I



B. II

C. III

D. IV

Q15 Surface Area (TSA/LSA) ENGLISH

The total surface area of a cube having side 65 cm is:

A. 25386 cm²

B. 25350 cm²



C. 25332 cm²

D. 25320 cm²

Q16 Volume ENGLISH

A cylindrical tank of radius 2 m and height 7 m is completely filled with water. After 10% of the water leaks out, in a larger tank the remaining water is mixed with milk in the ratio 4 : 1. How many litres of milk is added to the water in the larger tank? (Use $\pi = 22/7$)

A. 19400

B. 19800



C. 18400

D. 17800



Q17 Weighted Average

ଜଣେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ 40% ଭାର ଥିବା ଏକ ଆସାଇନମେଣ୍ଟରେ 80 ଏବଂ 60% ଭାର ଥିବା ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପରେ 70 ସ୍କୋର କରନ୍ତି । ଭାରିତ ହାରାହାରି ସ୍କୋର କେତେ ଅଟେ?

A. 72

B. 74



C. 70

D. 80

Q18 Weighted Average **ENGLISH**

The weights assigned to four subjects are 2, 3, 4 and 1, respectively. A student scores 60, 70, 80 and 90 in these subjects. What is the weighted mean of the marks?

A. 78

B. 64

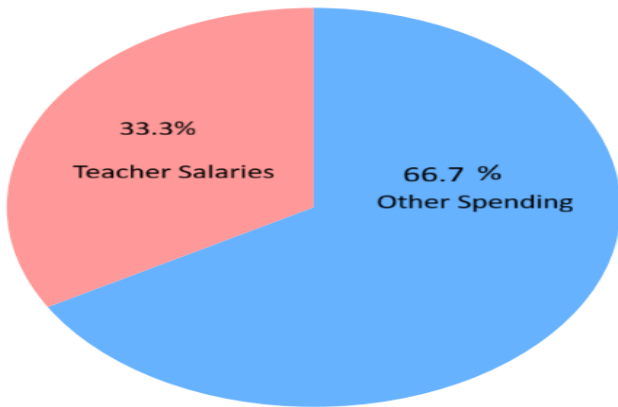
C. 68

D. 74

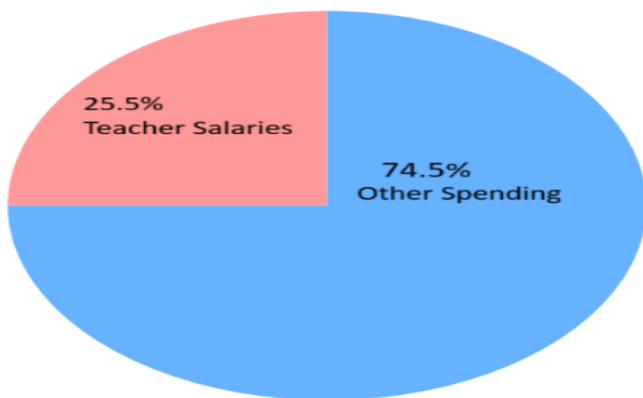
**Q19 Double Pie Chart** **ENGLISH**

As the multiple pie charts below depict, School A spends 33.3% of its budget on teacher salaries while School B spends 25.5% of its budget on the same. If both have equal total budgets of ₹36,00,000, how much more (in ₹) does School A spend on salaries than School B?

School A Budget



School B Budget



A. 5,00,000

B. 2,00,000

C. 4,00,000

D. 2,80,800



Q20 Mean Proportional ENGLISH

What is the mean proportional between $3 + \sqrt{2}$ and $12 - \sqrt{32}$?

A. $3\sqrt{6}$

B. $2\sqrt{7}$ ✓

C. $3\sqrt{7}$

D. $2\sqrt{6}$

Q21 Mean of Grouped Data ENGLISH

What is the value of $(9x + 2y)$, if mean of the following distribution is 64?

Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
Frequency	8	20	x	6	y	80

A. 106

B. 94

C. 113 ✓

D. 99

Q22 Pythagorean Identities ENGLISH

What is the value of $[(1 + \cot^2 A) + (1 + \frac{1}{\cot^2 A})] \times \sin^2 A \cos^2 A$?

A. 5

B. 4

C. 1 ✓

D. 3

Q23 Ratio Comparison ENGLISH

Weight of Manoj is $\frac{5}{7}$ times of weight of Sanju. By what fraction weight of Sanju is more than the weight of Manoj?

A. $\frac{2}{5}$ ✓

B. $\frac{7}{5}$

C. $\frac{3}{7}$

D. $\frac{2}{7}$



Q24 Reciprocal Relations ENGLISH

$\cos A = \frac{9}{41}$, এবং A সূক্ষ কোণ হলে, $\operatorname{cosec} A \cos A + \sec A \sin A$ এর মান নির্ণয় করুন।

A. $4\frac{241}{360}$

B. $3\frac{119}{180}$

C. $5\frac{317}{360}$ 

D. $2\frac{131}{180}$

Q25 Surds ENGLISH

$\frac{\sqrt{264} \times \sqrt{330} \times \sqrt{1125}}{\sqrt{1296} \times \sqrt{400}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{11}{2}$

B. $\frac{38}{3}$

C. $\frac{55}{4}$ 

D. $\frac{89}{6}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ କେତେ ଶତକଡ଼ା ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ ନିଜର 46 ଗୁଣ ହେବ? (ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକାଶ କର)

A. 578.2



B. 582.2

C. 570.4

D. 588.5

Q2 Annual Compounding

₹1,000 ର ଏକ ମୂଳଧନକୁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 10% ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ନିବେଶ କରାଯାଇଛି । 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃତ୍ତି ସୁଧର ପରିମାଣ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 210



B. 200

C. 230

D. 220

Q3 Average Speed

ଅନିରୁଦ୍ଧ 11 km/h ବେଗରେ 55 km, 13 km/h ବେଗରେ 65 km ଏବଂ 20 km/h ବେଗରେ 120 km ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ହାରାହାରି ବେଗ (km/h ରେ) କେତେ?

A. 18

B. 14

C. 16

D. 15



Q4 Basic TSD

କୌଣସି 120 km/h ବେଗରେ 7 ଘଣ୍ଟା 31 ମିନିଟ ପାଇଁ ଯାତ୍ରା କଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 22 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 39

B. 38

C. 41



D. 43

Q5 Basic Time & Work

ଦିନକୁ 8 ଘଣ୍ଟା କାମ କରି 16 ଜଣ ଚାକରଙ୍କୁ 6 ଦିନରେ 172 ପୃଷ୍ଠା ଟାଇପ କରିପାରନ୍ତି । ଯଦି ସେମାନେ ଦିନକୁ 6 ଘଣ୍ଟା କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ 4 ଦିନରେ 215 ପୃଷ୍ଠା ଟାଇପ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଜଣ ଚାକରଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକ ହେବେ?

A. 40



B. 35

C. 25

D. 20

Q6 CP-SP Relation

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ₹1 ରେ 21ଟି ଚକୋଲେଟ ବିକ୍ରୟ କରେ ଏବଂ 100% ଲାଭ ପାଏ । ସେ ₹1 ରେ କେତୋଟି ଚକୋଲେଟ କିଣିଥିଲେ?

A. 42



B. 43

C. 63

D. 69

Q7 Find SI

ବାର୍ଷିକ 12% ସୁଧ ହାରରେ 2.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ରଖି ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଳଧନ ₹600 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 160

B. 230

C. 180



D. 280

Q8 Finding Present Age

A B କୁ ଠାରୁ 4 ବର୍ଷ ବଡ଼ ଅଟନ୍ତି । 5 ବର୍ଷ ପରେ ସେମାନଙ୍କ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 50 ହେବ । B କି ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ?

A. 18 ବର୍ଷ



B. 8 ବର୍ଷ

C. 26 ବର୍ଷ

D. 16 ବର୍ଷ



Q9 Finding Value from Percentage

ଦୁଇ ପ୍ରାର୍ଥୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିବା ନିର୍ବାଚନରେ, ମୋଟ ଭୋଟର 10% ଅବୈଧ ଘୋଷଣା କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ସମସ୍ତ ବୈଧ ଭୋଟ ଦୁଇ ପ୍ରାର୍ଥୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଜଣଙ୍କ ସପକ୍ଷରେ ପଡ଼ିଥିଲା । ଯଦି ବିଜେତା 53% ବୈଧ ଭୋଟ ପାଇ 1,620 ଖଣ୍ଡ ଭୋଟରେ ନିର୍ବାଚନ ଜିତିଥାନ୍ତି, ତେବେ ମତଦାନ ହୋଇଥିବା ମୋଟ ଭୋଟ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 30,000



B. 32,000

C. 28,000

D. 27,000

Q10 Grouped Data Median

ଏକ ବୀମା କମ୍ପାନୀ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଦୁର୍ଘଟଣା ଦାବି ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟ ହାସଲ କରିଛି । ଏହି ତଥ୍ୟରୁ ମଧ୍ୟମା (ହଜାର ଟଙ୍କା ରେ) ପ୍ରାପ୍ତ କର । (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ)

ଦାବିର ଆକାରଣ (₹ ହଜାରରେ)	ବାରମ୍ବାରତା
1-4	7
4-7	53
7-10	87
10-13	56
13-16	24
16-19	16
19-22	6
22-25	5

A. 6.11

B. 4.21

C. 9.31



D. 8.65

Q11 HCF/LCM Word Problems

ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟାଳୟ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ 60 ଟି ପେନସିଲ ଏବଂ 75 ଟି ଇରେଜର ଏପରି ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଅଛି ଯେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ସମାନ ସଂଖ୍ୟକ ପେନସିଲ ଏବଂ ସମାନ ସଂଖ୍ୟକ ଇରେଜର ପାଇବେ ଏବଂ କୌଣସି ସାମଗ୍ରୀ ବଳକା ରହିବ ନାହିଁ । ତେବେ କେତେ ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଏହି ଉପହାର ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବେ?

A. 10

B. 15



C. 25

D. 5

Q12 Median

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 50.7 ଏବଂ 66.9 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 56.7

B. 56.3

C. 57.6

D. 56.1

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

ଗୋଟିଏ ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଚିଭିର ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 44% କମ ଅଟେ । ଯଦି ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ 78% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଚିଭିର ମୂଲ୍ୟ 70% ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ 7 ଟି ଖାଣି ମେସିନ ଏବଂ 2 ଟି ଚିଭିର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ?

A. 34% ହ୍ରାସ ହେବ

B. 28% ବୃଦ୍ଧି ହେବ



C. 21% ବୃଦ୍ଧି ହେବ

D. 30% ହ୍ରାସ ହେବ

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହାଦ୍ୱାରା 8-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 796A6351 ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 3 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବ?

A. 3

B. 5

C. 2



D. 1

Q15 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 73% ଏବଂ 16% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 59% ଏବଂ 18% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 49% ଏବଂ 66% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 84%, 67%, ଏବଂ 94% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. II

C. I

D. IV



Q16 Surface Area (TSA/LSA)

ଏକ ସମଘନର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 294 cm^2 ଅଟେ । ଏହାର ଏକ କୋଣରୁ ଏପରି ଏକ ଛୋଟ ସମଘନ କାଟି ବାହାର କରାଗଲା, ଯେପରି ଛୋଟ ସମଘନର ଧାର, ମୂଳ ସମଘନର ଧାରର ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ଅଟେ । ଅବଶିଷ୍ଟ ନିଦା ଅଂଶର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 306 cm^2 B. 282 cm^2 C. 294 cm^2 D. 270 cm^2 **Q17 Time-based Partnership**

ଜତୀନ ଏବଂ କିରଣ ଯଥାକ୍ରମେ ₹1,20,000 ଓ ₹80,000 ନିବେଶ କରି ଏକ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । 8 ମାସ ପରେ ଜତୀନ ₹20,000 ଉଠାଇଲେ । ଯଦି ବର୍ଷ ଶେଷରେ ମୋଟ ଲାଭ ₹29,000 ହୁଏ, ତେବେ ଲାଭରେ କିରଣଙ୍କ ଭାଗ କେତେ?

A. ₹18,000

B. ₹12,000

C. ₹17,000

D. ₹14,000

Q18 Weighted Average

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀର ସମସ୍ତ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ଓଜନ 36.5 kg ଅଟେ । ଶ୍ରେଣୀର ସମସ୍ତ ପୁଅଙ୍କ ହାରାହାରି ଓଜନ 40 kg ଏବଂ ସମସ୍ତ ଝିଅଙ୍କ ହାରାହାରି ଓଜନ 32.3 kg ଅଟେ । ଶ୍ରେଣୀରେ ପୁଅଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଝିଅଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ କେତେ ଅଟେ?

A. 7 : 5

B. 5 : 7

C. 5 : 6

D. 6 : 5

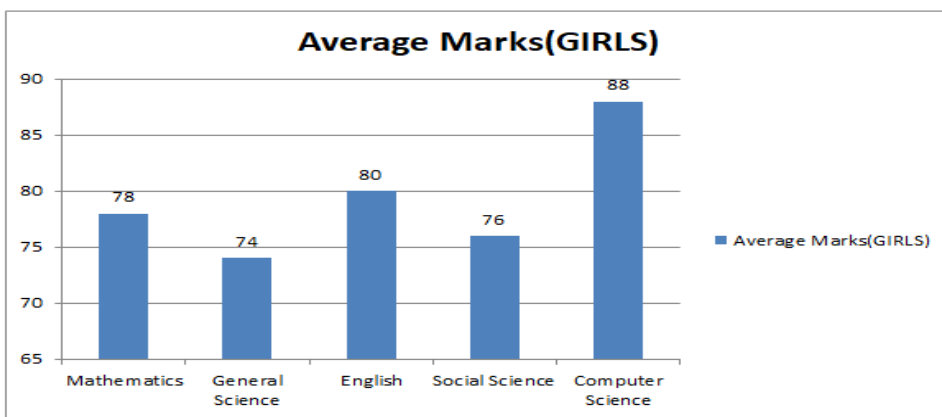
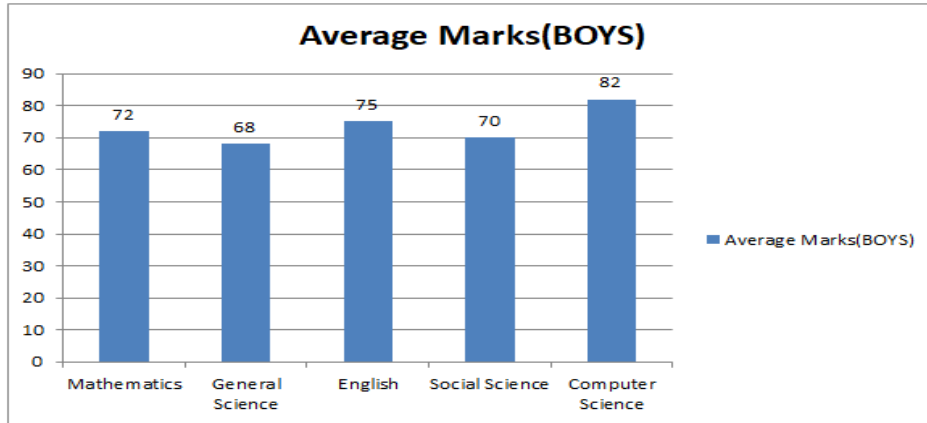
Q19 Combined Work Rate

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାରୁ 4 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ ଗୃହକାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ, ଜୟା 12 ଦିନରେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ ଏବଂ ମୌନିକା 8 ଦିନରେ ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ଏକାଠି କାମ କଲେ ସେମାନେ କାର୍ଯ୍ୟଟି ସମାପ୍ତ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଦିନ ନେବେ?

A. $2\frac{1}{11}$ B. $2\frac{2}{11}$ C. $2\frac{5}{11}$ D. $2\frac{9}{11}$ 

Q20 Comparative Analysis

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବାରଗ୍ରାଫଗୁଡ଼ିକ ଏକ ବିଦ୍ୟାଳୟର 8 ମ ଶ୍ରେଣୀରେ ବାଳକ ଏବଂ ବାଳିକାମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାପ୍ତ ପାଞ୍ଚଟି ବିଷୟରେ ହାରାହାରି ମାର୍କ (100 ରୁ) ଦର୍ଶାଉଛି ।



[ref: average marks (Girls) - ହାରାହାରି ମାର୍କ (ବାଳିକା), Mathematics - ଗଣିତ, General Science - ସାଧାରଣ ବିଜ୍ଞାନ, English - ଇଂରାଜୀ, Social Science - ସାମାଜିକ ବିଜ୍ଞାନ, Computer Science - କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଜ୍ଞାନ]

ବାଳିକା ଓ ବାଳକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ସାମଗ୍ରିକ ହାରାହାରି ସ୍କୋର ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର (ଦଶମିକ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ।

A. 5.5

B. 5.8



C. 5.4

D. 5.6

Q21 Congruence & Similarity

$\triangle ABC$ ରେ $DE \parallel AC$, ଯେଉଁଠାରେ ଯଥାକ୍ରମେ ବାହୁ AB ଓ BC ଉପରେ D ଓ E ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ । ଯଦି $BD = 5$ cm ଓ $AD = 14$ cm ହୁଏ, ତେବେ $\triangle BDE$ ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ତ୍ରାପିଡ଼ିୟମ $ADEC$ ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାତ କେତେ?

A. 19 : 12

B. 21 : 23

C. 25 : 336



D. 336 : 25



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Index Simplification

ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ସରଳ କର:

$$\left(\frac{3^4 \times 3^{-2}}{3^{-1}} \right)^2 \div 3^5$$

A. 1

B. $\frac{1}{3}$

C. 3

D. $\frac{2}{3}$ **Q23** Pythagorean Identities

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିପ୍ରକାଶର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

$$\tan A \left[\frac{\sec A + \tan A}{\operatorname{cosec} A - \cot A} \right]$$

A. $\frac{1 + \cos A}{1 - \sin A}$ B. $\frac{1 - \sin A}{1 + \cos A}$ C. $\frac{1 + \sin A}{1 - \cos A}$ D. $\frac{1 - \cos A}{1 + \sin A}$ **Q24** Surface Area (TSA/LSA)

ଗୋଟିଏ କୋଠରୀର ଚାରି କାନ୍ଥର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 336 m^2 ଅଟେ । କୋଠରୀର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏହାର ପ୍ରସ୍ଥର ତିନିଗୁଣ ଅଟେ । ଯଦି କୋଠରୀର ଉଚ୍ଚତା 6 m ହୁଏ, ତେବେ ଚଟାଣର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

A. 139 m^2 B. 143 m^2 C. 150 m^2 D. 147 m^2 **Q25** Trigonometric Identities

ଯଦି $\sec^2 \alpha = \frac{4ab}{(a+b)^2}$ ହୁଏ, ତେବେ:

A. $a = -\frac{1}{b}$ B. $a = b$ C. $a = -b$ D. $a = \frac{1}{b}$ 

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 $(a+b)^2, (a-b)^2$ ସରଳ କର: $(a + b)^2 - (a - b)^2$ A. $a^2 - b^2$ B. $4ab$ C. $2ab$ D. $a^2 + b^2$

Q2 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ସୁଧ ହାରରେ ମହେଶ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟନ ଜମା କରିଥିଲେ । 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ, ମହେଶ ମୋଟ ₹18,000 ପାଇଥିଲେ । ମହେଶ ଜମା କରିଥିବା ମୋଟ ମୂଲ୍ୟନ କେତେ ଥିଲା?

A. ₹12,500



B. ₹12,129

C. ₹12,800

D. ₹12,996

Q3 Arithmetic Mean

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

163, 141, 155, 175, 186, 206

A. 170

B. 173

C. 171



D. 172

Q4 Average Speed

ଏକ ବସ ସହର A ରୁ ସହର B କୁ ଯାତ୍ରା କରେ, ଯାହା ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 210 km ଅଟେ । ଶେଷ 90 km ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ବସଟି ତା'ର ପୂର୍ବ ବେଗ ଅପେକ୍ଷା 5 km/h ବେଗ ବୃଦ୍ଧି କରେ । ଯଦି ଯାତ୍ରାର ହାରାହାରି ବେଗ 42 km/h ହୁଏ, ତେବେ ବସଟି ଯଦି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦୂରତାକୁ ଏହାର ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରିଥାନ୍ତା, ତେବେ ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ମୋଟ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟା ରେ) ଲାଗିଥାନ୍ତା?

A. 4.75

B. 5.25



C. 5.62

D. 4.67

Q5 Base-Height Method

ତ୍ରିଭୁଜ PQR ରେ ବାହୁ PQ ଓ PR ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ 26 cm ଓ 17 cm ଅଟେ । ବିନ୍ଦୁ S ବାହୁ QR ରେ ଏପରି ଭାବରେ ଅବସ୍ଥିତ ଯେପରିକି QS:SR = 3:5 ଅଟେ । ତ୍ରିଭୁଜ PQS ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 120 cm^2 ଅଟେ । ତ୍ରିଭୁଜ PQR ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

A. 322.5 cm^2 B. 308 cm^2 C. 315 cm^2 D. 320 cm^2 

Q6 Cost with Overhead Expenses

ଅରବିନ୍ଦ ଏକ ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ₹x ରେ କ୍ରୟ କଲେ । ସେ ଏହାକୁ ବିରୁଙ୍କୁ 15% ଷଡ଼ିରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ । ବିରୁ ଏହାର ପରିବହନରେ ₹157 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ମିନୁଙ୍କୁ 40% ଲାଭରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ । ଯଦି ମିନୁ ଏହାକୁ ₹1,505 ରେ କିଣିଥାନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 1,180

B. 1,060

C. 1,080



D. 1,160

Q7 Dividing Quantity in Ratio

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 2 : 5 ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ସମଷ୍ଟି 49 ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ବୃହତ୍ତମ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ?

A. 25

B. 42

C. 14

D. 35



Q8 Find SI

ବାର୍ଷିକ 8% ସୁଧ ହାରରେ 2.5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଋଣ ନିଆଯାଇଥିବା ମୂଲ୍ୟନ ₹600 ଉପରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 170

B. 220

C. 120



D. 100



Q9 Finding Value from Percentage

ମାସିକ ₹60,000 ଆୟ ଥିବା ଏକ ପରିବାର ଏହି ଅର୍ଥର 30% ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି । ଏହି ଖର୍ଚ୍ଚର ଆର୍ଥିକ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. ₹10,000

B. ₹12,000

C. ₹18,000



D. ₹15,000

Q10 HCF/LCM Word Problems

12 m, 18 m ଏବଂ 24 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ତିନୋଟି ଦଉଡ଼ିକୁ ସମାନ ଦୈର୍ଘ୍ୟର କେତେକ ଖଣ୍ଡରେ ଏପରି ଭାବରେ କଟାଯିବ ଯେପରି କୌଣସି ଦଉଡ଼ି ବଳକା ରହିବ ନାହିଁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖଣ୍ଡର ସର୍ବାଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ମିଟରରେ) କେତେ ଅଟେ?

A. 6



B. 9

C. 12

D. 3

Q11 Laws of Indices

$52^{0.21} = x$, $52^{0.18} = y$ ଏବଂ $x^z = y^{10}$ ପ୍ରଦତ୍ତ ଅଟେ, ତେବେ z ର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରାୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 7.97

B. 6.58

C. 8.57



D. 9.66

Q12 Median

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 53.8 ଏବଂ 75.7 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 61.1



B. 61.2

C. 60.8

D. 60.5

Q13 Men, Women & Children

5 ଜଣ ପୁରୁଷ ଏବଂ 15 ଜଣ ମହିଳା ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 10 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରୁଥିବା ବେଳେ 15 ଜଣ ପୁରୁଷ ଏବଂ 5 ଜଣ ମହିଳା ଏହାକୁ 20 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରିବେ । 40 ଜଣ ମହିଳା ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକୁ କେତେ ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିବେ?

A. 4 ଦିନ



B. 15 ଦିନ

C. 10 ଦିନ

D. 30 ଦିନ

Q14 Percentage Increase/Decrease

ରମଣଙ୍କ ଆୟ ₹68,800 ଅଟେ । ସେ ତାଙ୍କ ଆୟର 18.5% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 17% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ବ୍ୟୟ 25% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟ କେତେ ?

A. ₹2,319 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ

B. ₹2,325 ହ୍ରାସ ହୁଏ

C. ₹2,322 ହ୍ରାସ ହୁଏ



D. ₹2,325 ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ

Q15 Rules for 2,3,4,5,6

3 ଦ୍ଵାରା 7-ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 86A238B ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଭାଜ୍ୟ ଅଟେ । $(A + B)$ ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 4

B. 0



C. 5

D. 3

Q16 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS

ଦୁଇଟି ତ୍ରିଭୁଜ LMN ଏବଂ OPQ ସର୍ବସମ ଅଟେ । ଯଦି ΔLMN ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 74 cm^2 ହୁଏ, ତେବେ ΔOPQ ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ?

A. 37 cm^2

B. 18.5 cm^2

C. 148 cm^2

D. 74 cm^2



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Simple Ratio Partnership

4:5:6 ଅନୁପାତରେ ନିବେଶ କରି ଏକାଠି P, Q ଓ R ଏକ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । ଯଦି ମୋଟ ଲାଭକୁ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଅନୁପାତରେ ବାଣ୍ଟି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ Q କୁ ₹15,000 ମିଳିଥାଏ, ତେବେ ମୋଟ ଲାଭ କେତେ ଅଟେ?

A. ₹51,000

B. ₹54,000

C. ₹60,000

D. ₹45,000

**Q18 Successive Discount**

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 17% ଏବଂ 35% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 99% ଏବଂ 23% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 31% ଏବଂ 98% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 66%, 30% ଏବଂ 37% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. II



B. I

C. III

D. IV

Q19 Three Successive Changes

ଗୋଟିଏ ସହରର ଜନସଂଖ୍ୟା 80,000 ଅଟେ । ପ୍ରଥମ ବର୍ଷରେ ଜନସଂଖ୍ୟା 10% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷରେ 5% ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ତୃତୀୟ ବର୍ଷରେ ପୁଣି 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଅନ୍ତିମ ଜନସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 1,00,320



B. 1,01,320

C. 1,10,320

D. 1,07,320

Q20 Total Surface Area

20 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ 60 cm ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡରର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ ପାର୍ଶ୍ୱ ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ କେତେ ଅଟେ?

A. 2:3

B. 3:4

C. 3:2

D. 4:3

**Q21 Average Speed**

ସୁମନ୍ତ କାରରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତା 29 km/hr ବେଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେ 28 km/hr ବେଗରେ ସ୍ଥଳରେ ରହି ଆରମ୍ଭ ବିନ୍ଦୁକୁ ଫେରିଯାଆନ୍ତି । ସମଗ୍ର ଯାତ୍ରାର ହାରାହାରି ବେଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $27\frac{28}{57}$ km/hrB. $29\frac{28}{57}$ km/hrC. $28\frac{28}{57}$ km/hrD. $26\frac{28}{57}$ km/hr

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Calculation Based

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସାରଣୀରେ ତିନି ମାସରେ ଚାରୋଟି ବର୍ଗରେ ଏକ ପୁସ୍ତକ ଦୋକାନ ଦ୍ଵାରା ବିକ୍ରି ହୋଇଥିବା ପୁସ୍ତକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ପ୍ରତି ପୁସ୍ତକର ହାରାହାରି ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ମାସ	କାଳ୍ପନିକ	ଅଣ-କାଳ୍ପନିକ	ଶିଶୁ ପୁସ୍ତକ	ଏକାଡେମିକ	ପ୍ରତି ପୁସ୍ତକର ହାରାହାରି ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ (₹)
ଜାନୁଆରୀ	1,200	900	1,500	800	250
ଫେବୃଆରୀ	1,400	1,000	1,600	900	260
ମାର୍ଚ୍ଚ	1,300	1,200	1,700	1,000	270

କେଉଁ ମାସରେ ଶିଶୁ ପୁସ୍ତକର ବିକ୍ରି ଏବଂ ଏକାଡେମିକ ପୁସ୍ତକର ବିକ୍ରି ଅନୁପାତ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥିଲା?

A. ମାର୍ଚ୍ଚ

B. ସମସ୍ତ ମାସରେ ସମାନ

C. ଜାନୁଆରୀ

D. ଫେବୃଆରୀ

**Q23 Complementary Angle Values**

$$\left[\frac{\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ}{\cos^2 25^\circ + \cos^2 65^\circ} + \sin^2 57^\circ + \cos 57^\circ \sin 33^\circ \right] \text{ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?}$$

A. 1

B. 2

C. -1

D. 0

**Q24 Reciprocal Relations**

ଯଦି $\sin A = \frac{4}{5}$, A ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ହୁଏ, ତେବେ $\sec A \times \sin A - \operatorname{cosec} A \times \cos A$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{7}{12}$

C. 0

D. $\frac{3}{8}$ **Q25 Weighted Average**

ରବି kg ପିଛା ₹100 ରେ 2 kg ସେଓ ଏବଂ kg ପିଛା ₹60 ରେ 3 kg କଦଳୀ କିଣନ୍ତି । ସେ କିଣିଥିବା ଫଳର kg ପିଛା ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. ₹72

B. ₹70

C. ₹80

D. ₹76



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Average Speed

ଜଣେ ସାଇକେଲ ଚାଳକ 20 km/h ବେଗରେ 60 km ଅତିକ୍ରମ କରନ୍ତି, 30 km/h ବେଗରେ 90 km ଅତିକ୍ରମ କରନ୍ତି ଏବଂ 25 km/h ବେଗରେ 150 km ଅତିକ୍ରମ କରନ୍ତି ।

ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ହାରାହାରି ବେଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 26 km/h

B. 24 km/h

C. 27 km/h

D. 25 km/h



Q2 Basic Algebra

ଯଦି $x = 3$ ହୁଏ, ତେବେ $x^2 + 2x + 1$ ପରିପ୍ରକାଶର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 18

B. 12

C. 14

D. 16



Q3 Basic Ratio

ଯଦି $A:B = 4:5$ ଏବଂ $B:C = 7:6$ ହୁଏ, ତେବେ $(2A + 3C):(4A - 3C)$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 73:11



B. 15:7

C. 48:13

D. 63:10

Q4 Basic TSD

A, 8 ଘଣ୍ଟାରେ 84 km ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲେ । ସେ ଦୂରତାର କିଛି ଅଂଶକୁ 6 km/hr ବେଗରେ ଚାଲିକରି ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶକୁ 12 km/hr ବେଗରେ ସାଇକେଲରେ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲେ । ସେ କେତେ ଦୂର ଚାଲିଥିଲେ?

A. 11 km

B. 15 km

C. 12 km



D. 10 km

Q5 CP-SP Relation

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ₹1 ରେ 22 ଟି ଚକୋଲେଟ୍ ବିକ୍ରୟ କରି 50% ଲାଭ ପାଆନ୍ତି । ସେ ₹1 ରେ କେତୋଟି ଚକୋଲେଟ୍ ବିକ୍ରି କରିଥିଲେ?

A. 35

B. 33



C. 44

D. 39

Q6 Chord Properties

5 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରୁ 4 cm ଦୂରତାରେ ଥିବା ଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 8 cm

B. 3 cm

C. 6 cm



D. 10 cm

Q7 Combined Work Rate

ରକ୍ଷି 2 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ଖାର୍ଚ୍ଚରୋବ ତିଆରି କରିପାରିବେ ଏବଂ ଶାନ 4 ଦିନରେ ସମାନ ଖାର୍ଚ୍ଚରୋବ ତିଆରି କରିପାରିବେ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ କେତେ ଦିନରେ ସମାନ ପ୍ରକାରର 126 ଟି ଖାର୍ଚ୍ଚରୋବ ତିଆରି କରିବେ?

A. 164

B. 168



C. 172

D. 170



Q8 Discount

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଖେଳଣାଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରିହାତି ଯୋଜନା ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି, ସମସ୍ତ ଖେଳଣାର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ:

- (A) ଯେକୌଣସି ସଂଖ୍ୟକ ଖେଳଣା କିଣା ଉପରେ 45% ଓ 6% ର କ୍ରମାଗତ ରିହାତି ।
 (B) ଯେକୌଣସି ସଂଖ୍ୟକ ଖେଳଣା କିଣା ଉପରେ 17%, 49% ଓ 6% ର କ୍ରମାଗତ ରିହାତି ।
 (C) ପ୍ରଥମ 8 ଟି ଖେଳଣା ଉପରେ 47% ର ରିହାତି ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖେଳଣା ଉପରେ 25% ର ରିହାତି ।
 (D) 9 ଟି ଖେଳଣା କିଣନ୍ତୁ ଏବଂ 8 ଟି ଖେଳଣା ମାଗଣାରେ ପାଆନ୍ତୁ ।
 ଜଣେ ଗ୍ରାହକ 9 ଟି ଖେଳଣା କିଣିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି । ଉପରୋକ୍ତ ଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ତାଙ୍କ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ କମ ଲାଭଦାୟକ ଅଟେ?

A. B

B. D

C. A

D. C

Q9 Find SI

A ଓ B ନାମକ ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଙ୍କ ଯଥାକ୍ରମେ ବାର୍ଷିକ 3.5% ଓ 8.5% ସୁଧ ହାରରେ ରଣ ପ୍ରଦାନ କରୁଛନ୍ତି । ତୁଷାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ₹4,60,000 ଲେଖାଏଁ ରଣ ନେଲେ । 4 ବର୍ଷ ପରେ ତୁଷାରଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥିବା ସରଳ ସୁଧ ମଧ୍ୟରେ ଧନାତ୍ମକ ଅନ୍ତର (₹ ରେ) କେତେ?

A. 93,000

B. 91,500

C. 92,000

D. 93,500

Q10 Finding LCM

ଯଦି ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 4 : 9 ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଗ.ସା.ଗୁ 34 ହୁଏ, ତେବେ ସେମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ କେତେ?

A. 1227

B. 1224

C. 1250

D. 1214

Q11 Finding Ratio

ଜଣେ କ୍ଷୀରବାଲା ₹0/ଲିଟର ମୂଲ୍ୟର ପାଣିକୁ ₹20/ଲିଟର ମୂଲ୍ୟର କ୍ଷୀର ସହ ମିଶ୍ରଣ କରନ୍ତି । ଯଦି ମିଶ୍ରଣଟି ₹16/ଲିଟର ଦରରେ ବିକ୍ରି ହୁଏ ଏବଂ କାରବାରରେ କୌଣସି ଲାଭ କିମ୍ବା କ୍ଷତି ହୁଏ ନାହିଁ, ତେବେ ମିଶ୍ରଣରେ କ୍ଷୀର ଏବଂ ପାଣିର ଅନୁପାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 1 : 1

B. 4 : 1

C. 3 : 1

D. 5 : 1

Q12 Finding Value from Percentage

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତାଙ୍କ ମାସିକ ଦରମାର 45% ଘରୋଇ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ରାଶିର 20% ପରିବହନ ବାବଦରେ ବ୍ୟୟ କରନ୍ତି ଏବଂ ବାକି ରହିଥିବା ₹88,000 ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ମାସିକ ଦରମା (₹ ରେ) କେତେ ଅଟେ?

A. 2,22,500

B. 2,00,000

C. 2,40,000

D. 2,50,000

Q13 Half-Yearly Compounding

ବାର୍ଷିକ 20% ସୁଧ ହାରରେ ₹30,000 ନିବେଶ କରାଯାଏ । ସୁଧ ବାର୍ଷିକ ଏବଂ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହିସାବରେ 2 ବର୍ଷ ପରେ ପ୍ରାପ୍ତ ସମୂଳସୁଧଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹713

B. ₹733

C. ₹720

D. ₹723

Q14 Mode

150 ଟି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ମଧ୍ୟମା ଓ ମାଧ୍ୟମାନ ଯଥାକ୍ରମେ 70 ଓ 74 ଅଟେ । ବୃହତ୍ତମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ମୂଲ୍ୟ 125 ଅଟେ । ପରେ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ ଏହା 125 ନୁହେଁ ବରଂ 200 ଅଟେ । ଗରିଷ୍ଠକର ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 81

B. 92

C. 84

D. 78



Q15 Order of Operations

ସରଳ କର: $272 \div 17 \times 1.5 + 13 - 5$

A. 28

B. 33

C. 29

D. 32

**Q16 Percentage Increase/Decrease**

ଗୋଟିଏ ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ ଠାରୁ 23% କମ ଅଟେ । ଯଦି ଖାଣି ମେସିନର ମୂଲ୍ୟ 73% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଟିଭିର ମୂଲ୍ୟ 54% ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ 6 ଟି ଖାଣି ମେସିନ ଏବଂ 3 ଟି ଟିଭିର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ?

A. 23% ବୃଦ୍ଧି ହେବ



B. 26% ହ୍ରାସ ହେବ

C. 22% ହ୍ରାସ ହେବ

D. 20% ବୃଦ୍ଧି ହେବ

Q17 Pythagorean Identities

$(1 + \sec 15^\circ + \cot 75^\circ)(1 - \operatorname{cosec} 15^\circ + \tan 75^\circ)$ ର ମୂଲ୍ୟ କାହା ସହ ସମାନ ଅଟେ?

A. 2



B. 1

C. -1

D. 0

Q18 Quarterly Compounding

₹2,50,000 ମୂଲ୍ୟର ଉପରେ ଟ୍ରେମାସିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 40% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 1 ବର୍ଷରେ ମିଳୁଥିବା ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧର ପରିମାଣ କେତେ ହେବ?

A. ₹1,15,931

B. ₹1,16,025



C. ₹1,16,033

D. ₹1,16,416

Q19 Replacement in Group

ଏକ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ସଭେରେ, 36 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ଓଜନ 50 kg ରେକର୍ଡ କରାଯାଇଥିଲା । ପରେ, ଜଣାପଡିଲା ଯେ ଜଣେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଓଜନ ଭୁଲ ଭାବରେ 37 kg ବଦଳରେ 73 kg ଲେଖାଯାଇଥିଲା । ଶ୍ରେଣୀର ସଠିକ ହାରାହାରି ଓଜନ କେତେ?

A. 47 kg

B. 48 kg

C. 49 kg



D. 50 kg

Q20 Surface Area (TSA/LSA)

36 cm ବାହୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସମଘନର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

A. 7868 cm²

B. 7776 cm²



C. 7826 cm²

D. 7734 cm²

Q21 Time-based Partnership

ଦୀପକ ଏବଂ ଏଶା ଏକ ପାର୍ଟନରସିପରେ ଯଥାକ୍ରମେ ₹40,000 ଏବଂ ₹60,000 ନିବେଶ କରନ୍ତି । ଦୀପକ 6 ମାସ ପରେ ତାଙ୍କର ସମସ୍ତ ଟଙ୍କା ପ୍ରତ୍ୟାହାର କରୁଥିବା ବେଳେ ଏଶା ତାଙ୍କର ଟଙ୍କାକୁ ସାରା ବର୍ଷ ପାଇଁ ନିବେଶ କରିଥାନ୍ତି । ଯଦି ବର୍ଷ ଶେଷରେ ମୋଟ ଲାଭ ₹22,000 ହୁଏ, ତେବେ ଲାଭରେ ଦୀପକର ଭାଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹5,500



B. ₹7,200

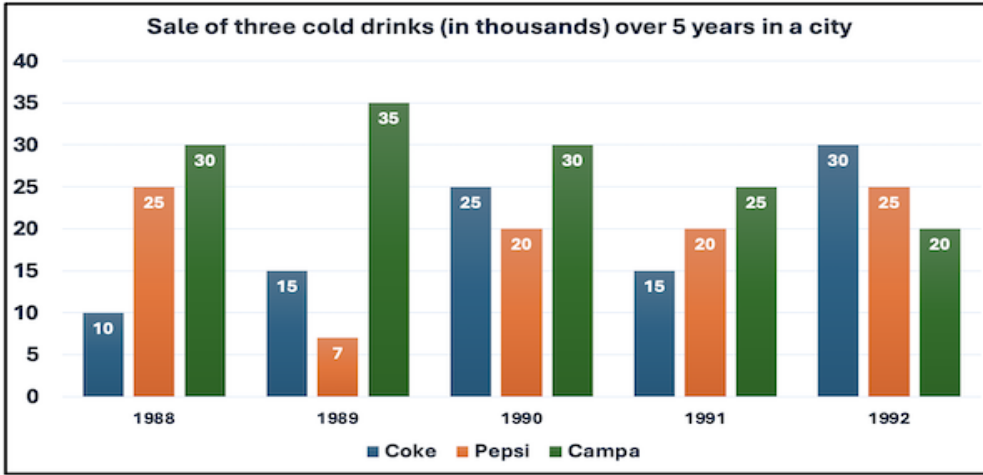
C. ₹8,000

D. ₹6,500



Q22 Comparative Analysis

ନିମ୍ନଲିଖିତ ବାର ଗ୍ରାଫ 5 ବର୍ଷରେ ତିନୋଟି ଅଣ୍ଡା ପାନୀୟର ବିକ୍ରୟ (ହଜାର ରେ)କୁ ଦର୍ଶାଉଛି ।
ଗ୍ରାଫକୁ ଭଲଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଧରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।



[ref: sale of three cold drinks (in thousands) over 5 years in a city - ଗୋଟିଏ ସହରରେ 5 ବର୍ଷରେ ତିନୋଟି ଅଣ୍ଡା ପାନୀୟର ବିକ୍ରୟ (ହଜାର ରେ), coke - କୋକ, pepsi - ପେପ୍ସି, campa - କାମ୍ପା]

ଦିଆଯାଇଥିବା ସମୟରେ ଯେକୌଣସି ଅଣ୍ଡା ପାନୀୟର ସର୍ବାଧିକ ହାରାହାରି ବାର୍ଷିକ ବିକ୍ରୟ କେତେ?

A. 28,000



B. 24,000

C. 26,000

D. 32,000

Q23 Surds **ENGLISH**

What is the value of x if

$$\sqrt{\sqrt{x+3}} = 2$$

A. 8

B. 13



C. 14

D. 9

Q24 Trapezium

ତ୍ରାପିଜିୟମ ଆକୃତିର ଏକ ପଡ଼ିଆର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 2937.6 m^2 ଅଟେ । ଏହାର ସମାନ୍ତରାଳ ବାହୁଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ଲମ୍ବୀୟ ଦୂରତା 14.4 m ଅଟେ । ଯଦି ସମାନ୍ତରାଳ ବାହୁଦ୍ୱୟର ଅନୁପାତ $\frac{7}{12} : \frac{4}{15}$ ହୁଏ, ତେବେ ଅଧିକ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ସମାନ୍ତରାଳ ବାହୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ?

A. 140 m

B. 315 m

C. 280 m



D. 175 m



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 cosec² - cot² = 1 ENGLISH

If cosec α + cot α = 4, then the value of cos α is:

A. $\frac{15}{17}$



B. $\frac{8}{17}$

C. $\frac{4}{17}$

D. $\frac{12}{17}$



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 $(a+b)^2, (a-b)^2$ ପରିସ୍ରକାଶକୁ ସରଳ କର: $(x + 3)^2 - x^2 - 9 - 6x$ A. $3x$ B. $6x$

C. 9

D. 0



Q2 Annual Compounding

ରାଧିକା 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ₹5,800 ନିବେଶ କରିଥିଲେ । ଯଦି 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଅର୍ଜିତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ₹594.50 ହୁଏ, ତେବେ ବାର୍ଷିକ ସୁଧ ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 4%

B. 6.3%

C. 5%



D. 5.6%

Q3 Arithmetic Mean

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

163, 141, 155, 175, 186

A. 160

B. 162

C. 164



D. 166

Q4 Crossing Bridge/Platform

63 km/h ବେଗରେ ଚାଲୁଥିବା ଏକ ଟ୍ରେନ ଏକ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ 30 ସେକେଣ୍ଡ ସମୟ ନେଇଥାଏ । ପରେ ଏହା ଟ୍ରେନ ଗତି କରୁଥିବାର ସମାନ ଦିଗରେ 9 km/h ବେଗରେ ଯାଇକେଲ ଚଲାଉଥିବା ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ 18 ସେକେଣ୍ଡ ସମୟ ନେଇଥାଏ । ଟ୍ରେନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ଲାଟଫର୍ମର ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଅନୁପାତ କେତେ?

A. 8:7

B. 18:17



C. 10:9

D. 21:19

Q5 Dividing Quantity in Ratio

ଏକ ଦୂରଗାମୀ ଟ୍ରେନରେ ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀ ଏବଂ ସ୍ଥଳର ଶ୍ରେଣୀରେ ଯାତ୍ରୀମାନେ 2 : 3 : 5 ଅନୁପାତରେ ଅଛନ୍ତି । ଏହି ତିନୋଟି ଶ୍ରେଣୀର ଟିକେଟ ଭଡା ର ଅନୁପାତ 8 : 7 : 3 ଅଟେ । ଯଦି ଟିକେଟ ବିକ୍ରୟରୁ ସଂଗୃହିତ ମୋଟ ରାଜସ୍ୱ ₹96,200 ହୁଏ, ତେବେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀ ଟିକେଟରୁ ହୋଇଥିବା ରାଜସ୍ୱ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹42,600

B. ₹42,000

C. ₹39,800

D. ₹38,850



Q6 Find SI

ମୂଳଧନ ₹1,200 ଉପରେ 11 ମାସରେ ମାସିକ 6% ସୁଧ ହାରରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 792



B. 86

C. 132

D. 66

Q7 Half-Yearly Compounding

ଏକ ବ୍ୟାଙ୍କ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 6.9% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାର ପ୍ରଦାନ କରେ । ଜଣେ ଗ୍ରାହକ ଏକ ବର୍ଷର 1 ଜାନୁଆରୀ ଏବଂ 1 ଜୁଲାଇରେ ₹9,688 ଲେଖାଏଁ ଜମା କରନ୍ତି । ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସେ ସୁଧ ବାବଦକୁ କେତେ ପାଇବେ? (ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ନିକଟତମ ପଇସାରେ ପ୍ରକାଶ କର)

A. ₹1,014.24



B. ₹1,021.44

C. ₹1,025.70

D. ₹1,022.06

Q8 Laws of Indices

 $81^{0.4} = x$, $81^{0.78} = y$ ଏବଂ $x^z = y^2$ ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ z ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 3.9



B. 1.9

C. 4.9

D. 2.9



Q9 Multiple Pipes

ପାଇପ A ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କିକୁ 6 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ, ପାଇପ B ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ପାଇପ C ସମାନ ଟାଙ୍କିକୁ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି, ତେବେ ସମାନ ଟାଙ୍କିର ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେ ସମୟ (ଘଣ୍ଟାରେ) ଲାଗିବ?

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Q10 Percentage Increase/Decrease

ସୁଧାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ ତାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟ ଠାରୁ 150% ଅଧିକ ଅଟେ । ଯଦି ତାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ 7% ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ 21% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କ ଆୟ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ?

A. 3%

B. 5%

C. 6%

D. 1%

Q11 Population Based Problems

ଗୋଟିଏ ସହରର ଜନସଂଖ୍ୟା ଏକ ବର୍ଷରେ 64,000 ରୁ 93,500 କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଜନସଂଖ୍ୟାର ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିଶତ (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 46.39%

B. 46.64%

C. 46.56%

D. 46.09%

Q12 Prime & Composite Numbers

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟା ଯୋଡ଼ିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସହ-ମୌଳିକ ଅଟେ?

A. 30, 201

B. 48, 111

C. 119, 239

D. 49, 217

Q13 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ଏକ ଟଙ୍କାରେ 20 ଟି ଚକୋଲେଟ୍ ବିକ୍ରୟ କରି 100% ଲାଭ କଲେ । ସେ ପ୍ରଥମେ ଏକ ଟଙ୍କାରେ କେତୋଟି ଚକୋଲେଟ୍ କିଣିଥିଲେ?

A. 40

B. 44

C. 46

D. 42

Q14 Simple Ratio Partnership

ତିନି ଜଣ ବନ୍ଧୁ ଅମିତ, ସୁମିତ ଏବଂ ରୋହିତ ଏକ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପାଇଁ ଯଥାକ୍ରମେ ₹4,000, ₹6,000 ଏବଂ ₹8,000 ବିନିଯୋଗ କରିଥିଲେ । ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସେମାନେ ₹9,000 ଲାଭ କରିଥିଲେ । ଲାଭରେ ସୁମିତଙ୍କ ଅଂଶ କେତେ?

A. ₹3,000

B. ₹4,000

C. ₹4,500

D. ₹2,000

Q15 Still Water Speed

ଗୋଟିଏ ନୌକା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରେ । ନୌକାଟି ଦ୍ଵାରା ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ଏବଂ ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ ଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟର ଅନୁପାତ 5:7 ଅଟେ । ଯଦି ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ବେଗ 21 km/h ହୁଏ, ତେବେ ସ୍ଥିର ଜଳରେ ନୌକାର ବେଗ କେତେ?

A. 12 km/h

B. 9 km/h

C. 13 km/h

D. 18 km/h

Q16 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 73% ଏବଂ 79% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 49% ଏବଂ 32% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 14% ଏବଂ 92% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 76%, 49%, ଏବଂ 55% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. IV

B. I

C. III

D. II



Q17 Surface Area

ଏକ ନିଦା ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳକୁ ରଙ୍ଗ କରିବା ପାଇଁ ଚାରି ଲିଟର ରଙ୍ଗର ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଥିଲା । ଯଦି ଏହି ନିଦା ଗୋଲକରୁ 4 ଟି ସର୍ବସମ ଖଣ୍ଡ ତିଆରି କରାଯାଏ, ତେବେ ଏହି 4 ଟି ଖଣ୍ଡର ସମସ୍ତ ପୃଷ୍ଠତଳକୁ ରଙ୍ଗ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଲିଟର ରଙ୍ଗ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ?

A. 8

B. 16

C. 6

D. 12

Q18 Two Items Mixing

ଏକ ରାସାୟନିକ ମିଶ୍ରଣରେ 'ରାସାୟନିକ X' ଏବଂ 'ରାସାୟନିକ Y' ରହିଛି । ଯଦି ସେଥିରେ 3 L 'ରାସାୟନିକ Y' ମିଶ୍ରଣ କରାଯାଏ, ତେବେ 'ରାସାୟନିକ X' ର ପରିମାଣ 40% ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଯଦି ତାହା ବଦଳରେ ସେଥିରେ 3 L 'ରାସାୟନିକ X' ମିଶ୍ରଣ କରାଯାଏ, ତେବେ 'ରାସାୟନିକ X' ର ପରିମାଣ 50% ହୋଇଯାଏ । ମିଶ୍ରଣର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପରିମାଣ କେତେ?

A. 25 L

B. 21 L

C. 22 L

D. 27 L**Q19 $\sin^2 + \cos^2 = 1$**

ଯଦି $\sin A + \cos A = \sqrt{2}$ ହୁଏ, ତେବେ $\sin A - \cos A$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 0

B. -0.6

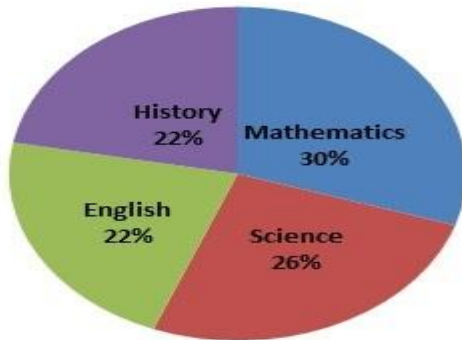
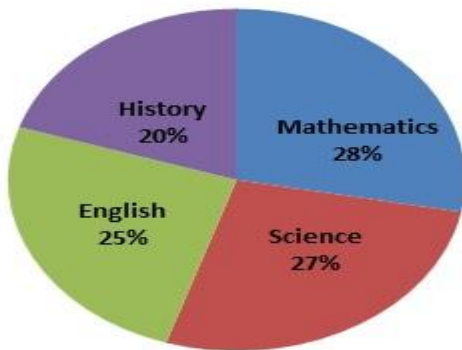
C. 0.75

D. -0.75



Q20 Double Pie Chart

ପ୍ରଦତ୍ତ ଦ୍ୱିତୀୟାଂଶ ଚିତ୍ର ଦୁଇଟି ବିଦ୍ୟାଳୟ A ଏବଂ B ର ବିବରଣୀ, ଯେଉଁଠାରେ ଯଥାକ୍ରମେ 300 ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଏବଂ 200 ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଅଛନ୍ତି, ଏବଂ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ପ୍ରିୟ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିଶତ ଅନୁଯାୟୀ ବିତରଣ କୁ ଦର୍ଶାଉଛି । ଦ୍ୱିତୀୟାଂଶକୁ ଉଲ୍ଲେଖକର ଅଧ୍ୟୟନ କରି ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

School -A**School -B**

(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: School-ବିଦ୍ୟାଳୟ, History-ଇତିହାସ, Mathematics-ଗଣିତ, Science-ବିଜ୍ଞାନ, English-ଇଂରାଜୀ)

ପ୍ରିୟ ବିଷୟ ଗଣିତ କିମ୍ବା ଇଂରାଜୀ ଥିବା ବିଦ୍ୟାଳୟ A ର ମୋଟ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ପ୍ରିୟ ବିଷୟ ବିଜ୍ଞାନ କିମ୍ବା ଇଂରାଜୀ ଥିବା ବିଦ୍ୟାଳୟ B ର ମୋଟ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 38

B. 52



C. 43

D. 49

Q21 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 49 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ବାରମ୍ବାରତା	50	42	37	41	x

A. 587

B. 559

C. 547

D. 565



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q22 Pythagorean Identities

ଯଦି A ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ହୁଏ, ତେବେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିପ୍ରକାଶର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?

$$\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A} - 2 \cot A \operatorname{cosec} A$$

- A. $\operatorname{cosec}^2 A$
- B. $\operatorname{cosec}^2 A - \cot^2 A$
- C. $\cot^2 A$
- D. $\operatorname{cosec}^2 A + \cot^2 A$

**Q23** Sector & Segment Area

ଯଦି ଏକ 14 cm ବ୍ୟାସ ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତର ଚାପର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $3\frac{2}{3}$ cm ହୁଏ, ତେବେ ଏହି ଚାପ ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ ବୃତ୍ତକଳାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଦୁଇଗୁଣ (cm^2 ରେ) କେତେ?

- A. $\frac{77}{9}$
- B. $\frac{77}{2}$
- C. $\frac{77}{3}$
- D. $\frac{77}{5}$

**Q24** Surds

ଯଦି $\sqrt{x^2 - 21^2} - \sqrt{7.29} = 17.3$ ହୁଏ, ତେବେ x ର ଧନାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

- A. 27
- B. 21
- C. 19
- D. 29

**Q25** Volume

ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ $33\frac{1}{3}\%$ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ ଏବଂ ଏହାର ଉଚ୍ଚତା x% ହ୍ରାସ ହେଲେ ସିଲିଣ୍ଡରର ଆୟତନ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହେ । x ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- A. 43.75
- B. 41.25
- C. 44.15
- D. 42.5



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Angle of Elevation ENGLISH

A 5G telecom tower is installed in a smart city zone. From a point on the ground 20 m away from the base of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is 45° . Find the height of the tower (in meters).

A. 18 m

B. 25 m

C. 20 m



D. 22 m

Q2 Basic Ratio

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ 7:9 ଅଟେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଖ୍ୟାରେ 21 ଯୋଗ କଲେ ଅନୁପାତ 3:4 ହୋଇଯାଏ । ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. -147, -189



B. -91, -117

C. -98, -126

D. -84, -108

Q3 Basic TSD ENGLISH

Jeeps leave a forest checkpoint every 10 minutes and travel at a constant speed of 24 km/h along the same trail. What is the distance (in km) between any two jeeps already on the trail?

A. 6

B. 5

C. 4



D. 3

Q4 Corresponding Angles ENGLISH

Two parallel lines are cut by a transversal. If one angle is $(3x + 10)^\circ$, and its corresponding angle is $(5x - 30)^\circ$, find the value of x .

A. 20



B. 25

C. 18

D. 15

Q5 Find SI ENGLISH

Two banks, A and B, offered loans at 3.5% and 8.5% per annum, respectively. David borrowed an amount of ₹4,80,000 from each bank. Find the positive difference between the amounts (in ₹) of simple interest paid to the two banks by David after 3 years.

A. 73,000

B. 73,500

C. 71,500

D. 72,000



Q6 Finding HCF ENGLISH

What is the HCF of 432 and the LCM of 120 and 150?

A. 24



B. 12

C. 8

D. 16

Q7 Finding Present Age

ଜଣେ ପିତା ଏବଂ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 50 ଅଟେ । ଯଦି ପିତାଙ୍କ ବୟସ ପୁଅଙ୍କ ବୟସର 4 ଗୁଣ ହୁଏ, ତେବେ ପୁଅଙ୍କ ବୟସ କେତେ?

A. 10 ବର୍ଷ



B. 14 ବର୍ଷ

C. 16 ବର୍ଷ

D. 12 ବର୍ଷ

Q8 HCF/LCM Word Problems

ଦୁଇଟି ସିକ୍ୟୁରିଟି ଲାଇଟ ନିୟମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ ଜଳିଥାଏ, ଗୋଟିଏ ପ୍ରତି 36 ମିନିଟ୍‌ରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ପ୍ରତି 54 ମିନିଟ୍‌ରେ । ଯଦି ଉଭୟ ଲାଇଟ 8:00 AM ରେ ଏକାଠି ଜଳେ, ତେବେ ପରବର୍ତ୍ତୀ କେଉଁ ସମୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପୁଣି ଏକାଠି ଜଳିବେ?

A. 9:38 AM

B. 9:08 AM

C. 9:48 AM



D. 9:28 AM



Q9 Half-Yearly Compounding ENGLISH

If a sum of ₹6,20,000 is invested for a year at 2% per annum compounded half-yearly, then find the compound interest.

- A. ₹13,795
- B. ₹10,682
- C. ₹12,462 ✓
- D. ₹11,667

Q10 Heron's Formula ENGLISH

Calculate the area of a triangle whose sides are 14 cm, 21 cm and 29 cm (rounded off to two decimal places).

- A. 137.08 cm²
- B. 137.87 cm² ✓
- C. 137.42 cm²
- D. 137.71 cm²

Q11 Percentage Increase/Decrease ENGLISH

The expenditure of Sudha is 100% more than her savings. If her expenditure decreases by 4% and savings increase by 35%, then by what percent does her income increase?

- A. 14%
- B. 12%
- C. 11%
- D. 9% ✓

Q12 Profit/Loss Percentage

24 ଟି ସାମଗ୍ରୀ ବିକ୍ରି କରି ଜଣେ ଦୋକାନୀ 12 ଟି ସାମଗ୍ରୀର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଲାଭ ପାଆନ୍ତି । ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

- A. 200%
- B. 100% ✓
- C. 50%
- D. 150%

Q13 Replacement of Mixture ENGLISH

A container holds a mixture of milk and water in the ratio 7:3. After 2 litres of the mixture are replaced with 2 litres of pure water, the new ratio of milk to water becomes 7:5. What was the initial quantity of milk present in the mixture?

- A. 9.1 liters
- B. 6.3 liters
- C. 8.4 liters ✓
- D. 5.6 liters

Q14 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 99% ଏବଂ 40% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 53% ଏବଂ 52% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 52% ଏବଂ 10% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 51%, 85% ଏବଂ 68% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

- A. I ✓
- B. II
- C. III
- D. IV

Q15 Two Items Mixing ENGLISH

A shopkeeper buys 5 kg of rice at ₹40 per kg and 15 kg of rice at ₹60 per kg. What is the average cost per kg of the mixture?

- A. ₹52
- B. ₹50
- C. ₹45
- D. ₹55 ✓

Q16 Two Successive Changes

ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟାକୁ ପ୍ରଥମେ 30% ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ 20% ହ୍ରାସ କରାଯାଏ । ସଂଖ୍ୟାରେ ମୋଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

- A. 8% ହ୍ରାସ
- B. 4% ବୃଦ୍ଧି ✓
- C. 10% ବୃଦ୍ଧି
- D. 4% ହ୍ରାସ



Q17 Two Trains Crossing ENGLISH

Two trains are moving in opposite directions at the speeds of 80 kmph and 70 kmph. Their lengths are 1.20 km and 0.8 km, respectively. The time taken by the slower train to cross the faster train (in seconds) is:

A. 50

B. 40

C. 48



D. 42

Q18 Value Decrease Over Time

ଏକ କମ୍ପାନୀର କାରର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତିବର୍ଷ 20% ହ୍ରାସ ପାଏ । ତିନି ବର୍ଷ ପରେ କାରର ମୂଲ୍ୟ ₹32,768 ହୋଇଥାଏ । ତେବେ କାରର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଥିଲା?

A. ₹59,800

B. ₹61,200

C. ₹67,800

D. ₹64,000

**Q20 Combined Work Rate** ENGLISH

A and B together can do a piece of work in 15.5 days and A alone can do it in 21 days. In how much time could B alone do it?

A. $79\frac{2}{11}$ daysB. $69\frac{2}{11}$ daysC. $59\frac{2}{11}$ daysD. $89\frac{2}{11}$ days**Q19 Weighted Average** ENGLISH

A school has four grades. The average marks scored in Grade 9, Grade 10, Grade 11, and Grade 12 are 65, 70, 70, and 74, respectively. The number of students in each corresponding grade are 40, 45, 35, and 50. What is the weighted arithmetic mean marks for all students across the grades?

A. 73

B. 70



C. 69

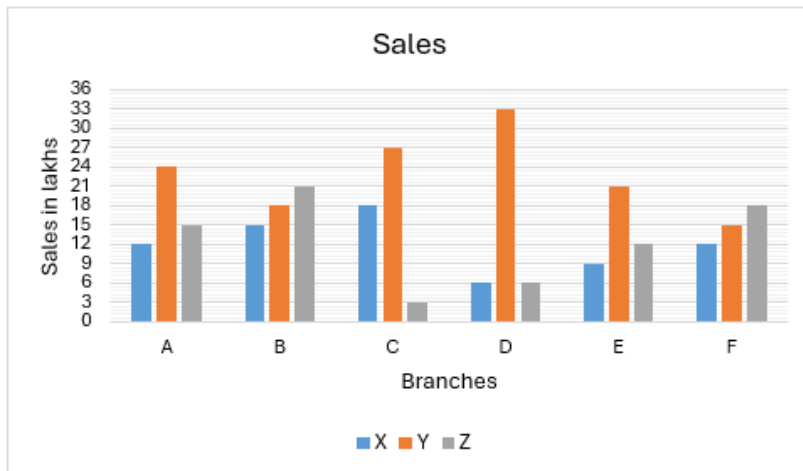
D. 68



Q21 Comparative Analysis ENGLISH

The given graph shows the sales (in lakhs) of mobile phones of three brands, X, Y and Z, from six branches (A, B, C, D, E and F) of a company.

Study the graph and answer the question that follows.



What is the ratio of the total sales of Branch A to that of Branch D?

A. 13 : 15

B. 15 : 13

C. 15 : 17

D. 17 : 15

**Q22** Laws of Indices ENGLISH

Simplify:

$$\frac{(p^2q^{-3})^3(p^{-5}q^4)^2}{p^{-1}q^{-2}}.$$

A. $\frac{p^2}{q^5}$

B. $\frac{q}{p^3}$

C. $\frac{p}{q^3}$

D. $\frac{q^2}{p^5}$



Q23 Mean of Grouped Data ENGLISH

If the mean of the following data is 44, then what is the value of x?

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	36	37	26	34	x

A. 159

B. 160

C. 161

D. 177

**Q24 Volume**

ଏକ ବନ୍ଦ ଆୟତଘନାକାର ବାସ୍ତବ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠତଳକୁ ପ୍ରତି ବର୍ଗ cm ପିଛା ₹10 ଦରରେ ରଙ୍ଗ କରିବା ପାଇଁ ₹4,340 ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ । ବାସ୍ତବ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥର ସମଷ୍ଟି 23 cm ଅଟେ । ଯଦି ବାସ୍ତବ ଉଚ୍ଚତା 5 cm ହୁଏ, ତେବେ ବାସ୍ତବେ ଥିବା ବାୟୁର ପରିମାଣ କେତେ?

A. 510 cm^3

B. 440 cm^3

C. 500 cm^3

D. 484 cm^3

**Q25 $\sec^2 - \tan^2 = 1$** ENGLISH

If $m \sec \alpha = 8$, $m \tan \alpha = 4$, then the value of $m^2 \csc \alpha$ is:

A. 48

B. 2

C. 96

D. 24



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Arithmetic

ସଚିନଙ୍କ ମାସିକ ଦରମା ₹15,000 ଅଟେ । ସେ ପ୍ରତିମାସରେ ଘର ଭଡ଼ା ବାବଦକୁ ₹5,500 ଏବଂ ୟୁଟିଲିଟି ବିଲ ବାବଦକୁ ₹2,000 ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅର୍ଥ ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ସେ ନିଜ ଜନ୍ମଦିନ ମାସରେ ସେହି ମାସର ମୋଟ ସଞ୍ଚୟକୁ ଜନ୍ମଦିନ ଉତ୍ସବରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିଦିଅନ୍ତି, ତେବେ ବର୍ଷକ ପାଇଁ ତାଙ୍କର ମୋଟ ସଞ୍ଚୟ (₹ ରେ) କେତେ?

A. 82,500



B. 67,500

C. 90,000

D. 75,000

Q2 Basic CI Calculation

ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 40% ସୁଧ ହାରରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ 2 ବର୍ଷରେ ₹1,08,864 ହୋଇଥାଏ । ଯଦି ସୁଧ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥାଏ, ତେବେ ସେହି ସମାନ ମୂଳଧନ ଉପରେ, ସମାନ ସୁଧ ହାରରେ ଏବଂ ସମାନ ସମୟ ପାଇଁ ଦେୟ ସମୂଳସୁଧ (₹ ରେ) କେତେ ହେବ?

A. 1,02,900



B. 1,07,300

C. 1,07,600

D. 1,08,200

Q3 Basic TSD

କାର M କୁ ବିନ୍ଦୁ A ରୁ ବିନ୍ଦୁ B କୁ ଯାତ୍ରା କରିବା ପାଇଁ 7 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ଯଦି ଏହା ଏହାର ମୂଳ ବେଗ ଠାରୁ 23.8 km/hr କମ ବେଗରେ ସମାନ ଦୂରତା ଯାତ୍ରା କରିଥାନ୍ତା, ତେବେ 8 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗିଥାନ୍ତା । ବିନ୍ଦୁ A ଏବଂ B ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କେତେ?

A. 1333.9 km

B. 1332.8 km



C. 1331.5 km

D. 1330.2 km

Q4 CP-SP Relation

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ₹21,115 ରେ 41 ଟି ଲାପଟପ ବ୍ୟାଗ କ୍ରୟ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ 26 ଟିକୁ ₹13,520 ହିସାବରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ଏହି ହାରରେ ମୋଟ ₹8,845 ଲାଭ ଅର୍ଜନ କରିବା ପାଇଁ କେତୋଟି ଲାପଟପ ବ୍ୟାଗ କ୍ରୟ ଓ ବିକ୍ରୟ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ?

A. 1769



B. 1757

C. 1745

D. 1760

Q5 Direct Proportion

ରାମ ₹240 ରେ 8 ଟି କଲମ ଏବଂ ₹54 ରେ 6 ଟି ପେନସିଲ କିଣନ୍ତି । 1 ଟି କଲମ ଏବଂ 3 ଟି ପେନସିଲ କିଣିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ କେତେ ଟଙ୍କା ଆବଶ୍ୟକ?

A. ₹69

B. ₹78

C. ₹48

D. ₹57



Q6 Divisibility Rules

ସଂଖ୍ୟା 1408 ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବ?

A. 22



B. 13

C. 24

D. 21

Q7 Find SI

A ଓ B ନାମକ ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଙ୍କ ଯଥାକ୍ରମେ ବାର୍ଷିକ 3.5% ଓ 8.5% ସୁଧ ହାରରେ ରଣ ପ୍ରଦାନ କରୁଛନ୍ତି । ଶିବମ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ₹2,40,000 ଲେଖାଏଁ ରଣ ନେଲେ । 4 ବର୍ଷ ପରେ ଶିବମଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥିବା ସରଳ ସୁଧର ପରିମାଣ ମଧ୍ୟରେ ଧନାତ୍ମକ ଅନ୍ତର (₹ ରେ) କେତେ?

A. 49,500

B. 48,000



C. 47,500

D. 49,000



Q8 Finding Present Age

ଯଦି ମା' ଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ତିନିଗୁଣ ତାଙ୍କ ଝିଅଙ୍କ ବୟସର ଆଠଗୁଣ ଠାରୁ 24 ବର୍ଷ ଅଧିକ ହୁଏ ଏବଂ ଝିଅଙ୍କ ବୟସର ତିନିଗୁଣ ମା' ଙ୍କ ବୟସ ଠାରୁ 3 ବର୍ଷ କମ ହୁଏ, ତେବେ ମା' ଏବଂ ଝିଅଙ୍କ ବୟସ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ (ବର୍ଷ ରେ) କେତେ?

A. 36

B. 28

C. 33

D. 35

Q9 Finding Value from Percentage

ରାଜନ ତାଙ୍କ ଆୟର 60% ଘରୋଇ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି । ଅବଶିଷ୍ଟ ଆୟରୁ ସେ 50% ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କର ସଞ୍ଚୟ ₹8,000 ହୁଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ମୋଟ ଆୟ କେତେ?

A. ₹45,000

B. ₹32,000

C. ₹35,000

D. ₹40,000

Q10 Half-Yearly Compounding

ଯଦି ମୂଲ୍ୟ ₹2,70,000 କୁ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 10% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ଏକ ବର୍ଷ ପାଇଁ ନିବେଶ କରାଯାଏ, ତେବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹27,675

B. ₹27,850

C. ₹27,625

D. ₹25,825

Q11 Parallelogram

ଯଦି ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜର କୋଣଗୁଡ଼ିକର ଅନୁପାତ 2 : 7 : 2 : 7 ହୁଏ, ତେବେ ଏହା ଏକ _____ ଅଟେ ।

A. ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର

B. ଗ୍ରାଫିଜିଅମ

C. ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ର

D. ସାମନ୍ତରିକକ୍ଷେତ୍ର

Q12 Ratio Comparison

ଅନୁପାତ 12:13, 25:26, 2:3, 5:6 ର ସଠିକ ଉତ୍ତର କ'ଣ?

A. 5:6, 2:3, 12:13, 25:26

B. 2:3, 12:13, 5:6, 25:26

C. 2:3, 5:6, 12:13, 25:26

D. 2:3, 5:6, 25:26, 12:13

Q13 Ratio Simplification

P, Q ଏବଂ R ଙ୍କ ଦରମାର ଅନୁପାତ 3 : 4 : 5 ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କର ଦରମା ଯଥାକ୍ରମେ 5%, 10% ଓ 15% ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ବୃଦ୍ଧି ପରେ ସେମାନଙ୍କର ଦରମାର ନୂତନ ଅନୁପାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 63 : 84 : 115

B. 53 : 88 : 105

C. 63 : 88 : 115

D. 63 : 78 : 115

Q14 Rectangle & Square

ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ପରିସୀମା 564 m ଅଟେ । ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m^2 ରେ) କେତେ?

A. 19841

B. 19880

C. 19892

D. 19881

Q15 Replacement in Group

ଯେତେବେଳେ 42 kg ଓଜନର ଗୋଟିଏ ପିଲା ବଦଳରେ ଏକ ନୂତନ ପିଲା ଆସେ, ସେତେବେଳେ 12 ଟି ପିଲାଙ୍କ ହାରାହାରି ଓଜନ 1.5 kg ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ନୂତନ ପିଲାର ଓଜନ କେତେ ହୋଇପାରେ?

A. 60 kg

B. 62 kg

C. 59 kg

D. 61 kg



Q16 Sequential Workers

A ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 24 ଦିନରେ କରିପାରିବ, ଯେତେବେଳେ କି B ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ 16 ଦିନରେ କରିପାରିବ । A କାମ ଆରମ୍ଭ କରେ ଏବଂ B ତାଙ୍କ ସହ ଯୋଗଦେବା ପୂର୍ବରୁ ସେ 6 ଦିନ କାମ କରେ । ଏହା ପରେ, ସେମାନେ ଅବଶିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ କରିବା ପାଇଁ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି । କାର୍ଯ୍ୟଟି କେତେ ଦିନରେ ଶେଷ ହୁଏ?

A. 16.2 ଦିନ

B. 13.2 ଦିନ



C. 15 ଦିନ

D. 14.5 ଦିନ

Q17 Simple Mean

10 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଏକ ଗୋଷ୍ଠୀରେ ସର୍ବନିମ୍ନ 9 ଟି ସ୍କୋରର ମାଧ୍ୟମାନ 46 ହୋଇଥିବା ବେଳେ ସର୍ବୋଚ୍ଚ 9 ଟି ସ୍କୋରର ମାଧ୍ୟମାନ 50 ଅଟେ । ସମଗ୍ର 10 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଗୋଷ୍ଠୀ ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମାଧ୍ୟମାନ ସର୍ବନିମ୍ନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମାଧ୍ୟମାନ ଅପେକ୍ଷା କେତେ ଅଧିକ ଅଟେ?

A. 3.6

B. 3.2



C. 3.4

D. 4.3

Q18 Volume

ଏକ ଆୟତଘନର ତିନୋଟି ଧାର ସମାନ୍ତର ପ୍ରଗତିରେ ଅଛନ୍ତି ଏବଂ ଏହାର ଆୟତନ 384 cm^3 ଅଟେ । ଯଦି କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଧାରର ମାପ 4 cm ହୁଏ, ତେବେ ବୃହତ୍ତମ ଧାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 14 cm

B. 17 cm

C. 32 cm

D. 12 cm

**Q19 Average Speed**

ଏକ ଏୟାରକ୍ରାଫ୍ଟ ସ୍ଥାନ A ରୁ ସ୍ଥାନ B ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1440 km ଦୂରତାକୁ $10\frac{1}{2}$ ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା । ଏୟାରକ୍ରାଫ୍ଟଟି ସେହି ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନରେ ଯଥାକ୍ରମେ 10 ମିନିଟ୍ ଏବଂ 20 ମିନିଟ୍ ପାଇଁ ଅଟକି ଥିଲା । ଏୟାରକ୍ରାଫ୍ଟର ହାରାହାରି ବେଗ କେତେ?

A. 148 km/hr

B. 144 km/hr



C. 154 km/hr

D. 140 km/hr



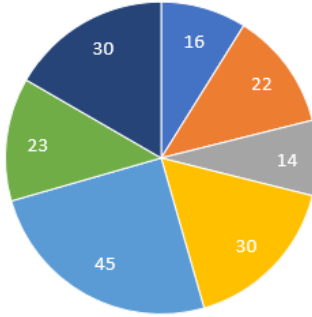
Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q20 Degree Based

ସପ୍ତାହର ବିଭିନ୍ନ ଦିନରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ସଂଖ୍ୟାର ତଥ୍ୟକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ପାଇଁ ଚାର୍ଟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ତଳେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

Accidents



■ Sunday ■ Monday ■ Tuesday ■ Wednesday ■ Thursday ■ Friday ■ Saturday

[Ref: accidents - ଦୁର୍ଘଟଣା, Sunday - ରବିବାର, Monday - ସୋମବାର, Tuesday - ମଙ୍ଗଳବାର, Wednesday - ବୁଧବାର, Thursday - ଗୁରୁବାର, Friday - ଶୁକ୍ରବାର, Saturday - ଶନିବାର]

ଯଦି ଗୁରୁବାରର ତଥ୍ୟକୁ ବାଦ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ତଥ୍ୟକୁ ଏକ ପାଇଁ ଚାର୍ଟରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଏ, ତେବେ ବୁଧବାର ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ କେନ୍ଦ୍ରଠାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା କୋଣଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ (ଡିଗ୍ରୀରେ) କେତେ?

A. 20



B. 30

C. 25

D. 45

Q21 Laws of Indices

ସରଳ କର:

$$\frac{(a^3 b^{-2})^2 (a^{-1} b^5)^3}{a^4 b^{-1}}$$

A. $\frac{b^8}{a^3}$

B. $\frac{a^2}{b^6}$

C. $\frac{a}{b^9}$

D. $\frac{b^{12}}{a}$

**Q22 MP with Discount and Profit**

ଏକ ଦୋକାନୀ ଏକ ଖେଳଣାକୁ ଏହାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 23% ରିହାତି ଦେବା ପରେ ₹56 ଲାଭ ପାଆନ୍ତି । ଯଦି ତାଙ୍କର ଲାଭ 10% ହୁଏ, ତେବେ ଖେଳଣାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. ₹770

B. ₹800



C. ₹870

D. ₹805



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q23 Mean of Grouped Data

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସାରଣୀରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ପରୀକ୍ଷାରେ ପାଇଥିବା ମାର୍କର ବିତରଣକୁ ଦର୍ଶାଯାଇଛି: ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରି ମାର୍କର ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ମାର୍କ (x)	10	15	20	25	30
ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା	3	7	12	6	2

A. 13.5

B. 19.5



C. 23.5

D. 18.5

Q24 Pythagorean Identities

ମୂଲ୍ୟ ନିରୂପଣ କର:

$$\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$$

A. $2\cos \theta$ B. $2\operatorname{cosec} \theta$ C. $2\sin \theta$ D. $2\sec \theta$ **Q25 $\operatorname{cosec}^2 - \cot^2 = 1$**

ଯଦି $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = p$ ଥୁଏ, $p > 1$ ଥାଏ, ତେବେ $\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $2p$ B. $p^2 - 1$ C. p^2 D. $p^2 + 1$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

ବାର୍ଷିକ 10% ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ₹1,000 ନିବେଶ କରାଯାଏ । ଯଦି ସୁଧ ବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହୁଏ, ତେବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ଏବଂ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 40

B. 20

C. 30

D. 10



Q2 Annual Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ କେତେ ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ ମୂଳଧନର 40 ଗୁଣ ହେବ? (ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରକୁ ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକାଶ କର)

A. 529.3%

B. 538.3%

C. 537.9%

D. 532.5%



Q3 Basic TSD

କୌଣସି 90 km/h ବେଗରେ 24 ଘଣ୍ଟା 56 ମିନିଟ୍ ପାଇଁ ଯାତ୍ରା କଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 17 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 135

B. 131

C. 132



D. 130

Q4 CP-SP Relation

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ₹1 ରେ 28 ଟି ଲେମ୍ବୁ କିଣନ୍ତି । 75% ଲାଭ ପାଇବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ ₹1 ରେ କେତୋଟି ଲେମ୍ବୁ ବିକ୍ରି କରିବାକୁ ହେବ?

A. 20

B. 17

C. 16



D. 18

Q5 Combined Work Rate

ନୀତିନ 2 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ଜୋତା ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ ଏବଂ ପ୍ରବୀଣ 4 ଦିନରେ ସମାନ ଜୋତା ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ କେତେ ଦିନରେ 117 ଟି ଜୋତା ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବେ?

A. 158

B. 156



C. 160

D. 152

Q6 Dividing Quantity in Ratio

ଏକ ବ୍ୟାଗରେ 2 : 5 : 8 ଅନୁପାତରେ 50 ପଇସା, ₹1 ଏବଂ ₹2 ମୁଦ୍ରା ଅଛି । ଯଦି ସମସ୍ତ ମୁଦ୍ରାର ମୋଟ ମୂଲ୍ୟ ₹352 ହୁଏ, ତେବେ ବ୍ୟାଗରେ ମୋଟ ମୁଦ୍ରା ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 215

B. 235

C. 240



D. 260

Q7 False Weight

ଜଣେ ଅସାଧୁ ବ୍ୟବସାୟୀ ନିଜ ସାମଗ୍ରୀକୁ C.P. ରେ ବିକ୍ରି କରିବାର ଦାବି କରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ସେ କିଣିବା ସମୟରେ 7% ଏବଂ ବିକ୍ରି କରିବା ସମୟରେ 9% ଠକାମି କରନ୍ତି । ସେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ଲାଭ କରନ୍ତି?

A. 17.20%

B. 14%

C. 12.25%

D. 16.63%



Q8 Find SI

ମୂଳଧନ ₹1,500 ଉପରେ 4 ମାସରେ ମାସିକ 3% ସୁଧ ହାରରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 30

B. 180



C. 35

D. 15



Q9 Percentage Increase/Decrease

ସୁଧାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟ ଡୁଲ୍‌ନାରେ ତାଙ୍କ ବ୍ୟୟ 150% ଅଧିକ ଅଟେ । ଯଦି ତାଙ୍କ ବ୍ୟୟ 3% ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ 21.5% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କ ଆୟ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ହେବ?

A. 3%

B. 1%

C. 4% ✓

D. 6%

Q10 Rules for 2,3,4,5,6

ସଂଖ୍ୟା 604A4744 ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 3 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବା ପାଇଁ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ?

A. 8

B. 1 ✓

C. 4

D. 7

Q11 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I, 66% ଏବଂ 81% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 42% ଏବଂ 41% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 57% ଏବଂ 99% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 35%, 32% ଏବଂ 15% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକର ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. II

B. I

C. III ✓

D. IV

Q12 Train Problems

ଦୁଇଟି ଟ୍ରେନ୍ P ଓ Q ଷ୍ଟେସନ S ଓ T ରୁ ପରସ୍ପର ଆଡ଼କୁ ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । T ଓ S ରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଯଥାକ୍ରମେ 4 ଘଣ୍ଟା 48 ମିନିଟ୍ ଏବଂ 3 ଘଣ୍ଟା 20 ମିନିଟ୍ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ଯଦି ଟ୍ରେନ୍ P ର ବେଗ 45 km/h ହୁଏ, ତେବେ ଟ୍ରେନ୍ Q ର ବେଗ କେତେ?

A. 45 km/hr

B. 50 km/hr

C. 60 km/hr

D. 54 km/hr ✓

Q13 Two Persons Age Relation

10 ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ହାତୀର ବୟସ ଜିରାଫର ବୟସର ପାଞ୍ଚ ଗୁଣ ଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପରେ ହାତୀର ବୟସ ଜିରାଫର ବୟସର ଦୁଇଗୁଣ ହେବ । ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ହାତୀ ଓ ଜିରାଫର ବୟସର ସମଷ୍ଟି କେତେ ଥିଲା?

A. 35 ବର୍ଷ

B. 40 ବର୍ଷ ✓

C. 50 ବର୍ଷ

D. 45 ବର୍ଷ

Q14 Weighted Average

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀରେ 25 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ସ୍କୋର 80 ଅଟେ । ଯଦି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ 15 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ସ୍କୋର 85 ହୁଏ, ତେବେ ଅବଶିଷ୍ଟ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ସ୍କୋର କେତେ?

A. 72

B. 73.5

C. 72.5 ✓

D. 73

Q15 $(a+b)^2, (a-b)^2$

ଯଦି $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$ ହୁଏ, ତେବେ $x + \frac{1}{x}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 7 ✓

B. 11

C. 9

D. 5



Q16 Circle Area & Circumference

ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନ୍ତର୍ଲିଖିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ $5\sqrt{7}$ cm ଅଟେ । ପରିବୃତ୍ତର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (cm^2 ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

($\pi = \frac{22}{7}$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 1,000

B. 550

C. 1,155

D. 1,100

**Q17 Mean Price**

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଚାଉଳକୁ ମିଶାଇ ଏକ ନୂତନ ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ବିକ୍ରି କରନ୍ତି ।

ସେ kg ପିଛା ₹120 ମୂଲ୍ୟର 4 kg ବାସୁମତୀ ଚାଉଳ ସହ kg ପିଛା ₹80 ମୂଲ୍ୟର 6 kg ସୋନା ମସୁରୀ ଚାଉଳ ମିଶାନ୍ତି ।

କୌଣସି ଲାଭ କିମ୍ବା କ୍ଷତି ନ କରିବା ପାଇଁ ସେ ଏହି ମିଶ୍ରିତ ଚାଉଳକୁ kg ପିଛା କେତେ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରିବା ଉଚିତ?

A. ₹100

B. ₹90

C. ₹88

D. ₹96

**Q18 Mean of Grouped Data**

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 47 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
ବାବଦ୍ଧୀୟତା	44	50	16	20	x

A. 80

B. 61

C. 68

D. 66

**Q19 Order of Operations**

ଯଦି $29 \times 6 \times 780 \div \sqrt{2704} = y + 602$ ହୁଏ, ତେବେ y ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 2007

B. 1998

C. 2016

D. 2008



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q20 Pythagorean Identities

ଯଦି $X = \frac{1 + \sec\theta + \tan\theta}{2\tan\theta}$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{\sec\theta - 1 + \tan\theta}{\sec\theta + \tan\theta}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $1 + X^2$

B. $\frac{1}{X}$

C. $1 + \frac{1}{X}$

D. X

Q21 Rectangle & Square

ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ପରିସୀମା 28 cm ଅଟେ, ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 28 cm^2

B. 49 cm^2

C. 84 cm^2

D. 64 cm^2

Q22 Sphere & Hemisphere

ଏକ ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, $\frac{R}{2} \text{ cm}$ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧଗୋଲକର ଆୟତନ ସହିତ ସାଂଖ୍ୟି ଭାବରେ ସମାନ ଅଟେ । ଯଦି ଗୋଲକର

ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ $v \text{ cm}^2$ ହୁଏ, ତେବେ R ରୂପରେ $\left(\frac{12v}{\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. R^3

B. R^2

C. R

D. $2R$

Q23 Trigonometric Identities

ଯଦି $4\cot A = 2$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{-3}{4}$

D. $\frac{-3}{5}$



Q24 Two Items Mixing

ରାହୁଲ 17:8 ଅନୁପାତରେ ଫଳ ଓ ପାଣି ମିଶାଇ ଫଳ ରସ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ଯେହେତୁ ରାହୁଲଙ୍କ ରସ ସ୍ବାଦିଷ୍ଟ, ତେଣୁ ରାହୁଲଙ୍କ ରେସିପିକୁ ଅନୁସରଣ କରି ରୋହନ m ଲିଟର ପାଣିରେ 153 ଲିଟର ଫଳ ମିଶାଇ ସମାନ ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତି । $\sqrt{\frac{m}{2}}$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 6

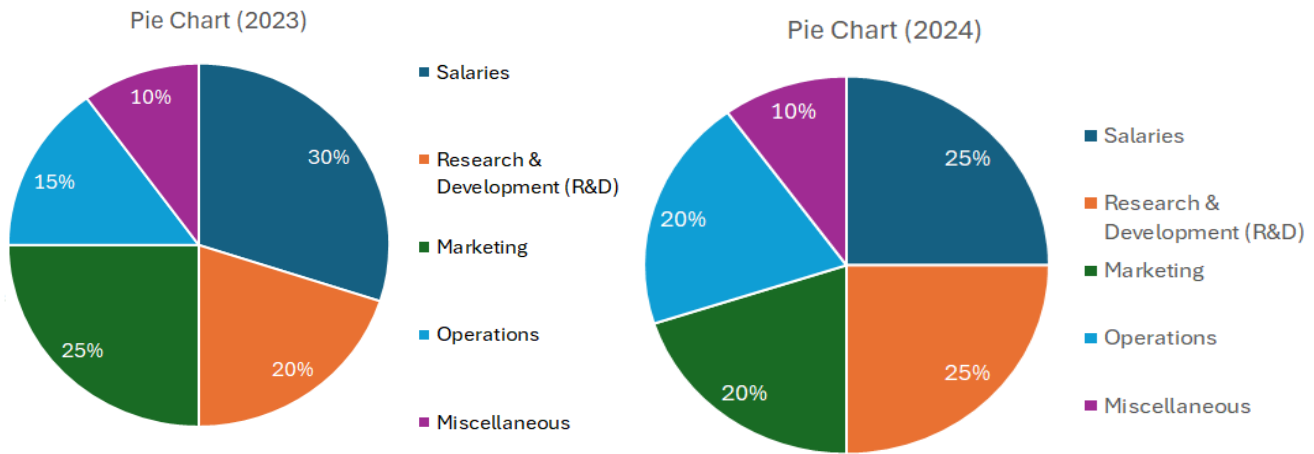
B. 5

C. 9

D. 3

Q25 Year-on-Year Comparison

ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତଲେଖ 2023 ଏବଂ 2024 ପାଇଁ ଏକ କମ୍ପାନୀର ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟୟ ବିତରଣକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ।
ମୋଟ ବ୍ୟୟ 2023 ରେ ₹4 କୋଟି ଏବଂ 2024 ରେ ₹5 କୋଟି ଥିଲା ।



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: Pie Chart-ବୃତ୍ତଲେଖ, Salaries-ଦରମା, Research & Development (R&D)-ଗବେଷଣା ଏବଂ ବିକାଶ (R&D), Marketing-ମାର୍କେଟିଂ, Operations-ଅପରେସନ, Miscellaneous-ବିବିଧ)
2023 ରୁ 2024 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେଉଁ ବର୍ଗରେ ବ୍ୟୟ ସର୍ବାଧିକ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି?

A. ଦରମା

B. ଅପରେସନ

C. ଗବେଷଣା ଏବଂ ବିକାଶ (R&D)

D. ମାର୍କେଟିଂ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding **ENGLISH**

At what rate of interest per annum will a sum of money become 57 times its original amount in 2 years, if the interest is compounded annually? (Round off your answer to the nearest integer.)

A. 653%

B. 660%

C. 655% ☒

D. 662%

Q2 Average Speed **ENGLISH**

A car starts at a speed of 52 km/hr and increases its speed for every 30 minutes by 7 km/hr. Find the average speed (in km/hr) of the car for 3 hours.

A. 70.2

B. 69.5 ☒

C. 65.6

D. 60.8

Q3 Boat and Stream **ENGLISH**

S1, S2 and S3 are three shops in a straight line on a river, which flows at a constant speed from S1 towards S3. S2 is equidistant between S1 and S3. Seerat rows his boat to purchase an item from S1 to S2 and back in 12.5 hours and he can row from shop S1 to S3 in 9.5 hours. Compare the speed of his boat in still water to that of the river.

A. 25 : 6 ☒

B. 8 : 1

C. 8 : 3

D. 25 : 8

Q4 Combined Work Rate **ENGLISH**

Varun can prepare one wooden table in 2 days, and Ashish can prepare the same table in 4 days. If they work together, in how many days will they prepare 123 tables of the same kind?

A. 166

B. 164 ☒

C. 168

D. 160

Q5 Find SI **ENGLISH**

Find the simple interest (in ₹) on ₹1,500 at an interest rate of 3% per month in 3 months.

A. 31.25

B. 11.25

C. 135 ☒

D. 22.50

Q6 Finding Present Age **ENGLISH**

A's age is 5 years more than twice B's age. If B is 8 years old, what is A's age?

A. 18 years

B. 16 years

C. 21 years ☒

D. 19 years

Q7 Finding Ratio **ENGLISH**

In what ratio must rice at ₹20/kg be mixed with rice at ₹30/kg so that the average price is ₹25/kg?

A. 3 : 2

B. 1 : 1 ☒

C. 5 : 3

D. 2 : 3



Q8 Finding Value from Percentage ENGLISH

In an election between two candidates, 18% of the registered voters did not cast their votes, and 750 of the votes cast were declared invalid. The winning candidate secured 70% of the valid votes and won by a margin of 4,620 votes. Find the total number of registered voters.

A. 15,600

B. 16,200

C. 16,700

D. 15,000 ☒**Q9 Parallelogram & Rhombus** ENGLISH

The diagonals of a rhombus measure 30 cm and 40 cm. Find the area and perimeter of the rhombus.

A. Perimeter = 100 cm, Area = 500 cm²B. Perimeter = 140 cm, Area = 800 cm²C. Perimeter = 130 cm, Area = 700 cm²D. Perimeter = 100 cm, Area = 600 cm² ☒**Q10 Percentage Increase/Decrease** ENGLISH

The expenditure of Sudha is 150% more than her savings. If her expenditure decreases by 12% and savings increase by 37%, then by what percent does her income increase?

A. 7%

B. 5%

C. 2% ☒

D. 3%

Q11 Prime & Composite Numbers ENGLISH

Which of the following number pairs is NOT co-prime?

A. (137, 221)

B. (143, 286) ☒

C. (211, 337)

D. (101, 107)

Q12 Profit/Loss Percentage

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ଏକ ଟଙ୍କାରେ 28 ଟି ଲେମ୍ବୁ କିଣିଲେ । 40% ଲାଭ ପାଇବା ପାଇଁ ସେ ଏକ ଟଙ୍କାରେ କେତୋଟି ଲେମ୍ବୁ ବିକ୍ରି କରିବେ?

A. 20 ☒

B. 22

C. 21

D. 24

Q13 Rules for 7,8,9,11 ENGLISH

What is the value that must be assigned to A so that the number 391A6922 is divisible by 11?

A. 7

B. 3 ☒

C. 6

D. 5

Q14 Simple Ratio Partnership ENGLISH

Rishabh and Neha started a business together. Rishabh invested ₹21,000 and Neha invested ₹35,000. At the end of two years, they earned a profit of ₹10,000. Find the share of Neha in the total profit.

A. ₹6,205

B. ₹6,025

C. ₹6,520

D. ₹6,250 ☒**Q15 Successive Discount** ENGLISH

The marked price of a cooker is same at four shops I, II, III and IV. Shop I allows two successive discounts of 12% and 37%, shop II allows successive discounts of 54% and 63%, shop III allows successive discounts of 28% and 83% and shop IV allows successive discounts of 19%, 59% and 25% on the marked price of the cooker. Which shop is selling the cooker at the lowest price?

A. I

B. III ☒

C. IV

D. II



Q16 Two Successive Changes ENGLISH

Arvind's income at first increased by 19% and later on increased again by 10%. Find the total percentage increase.

A. 28.2%

B. 30%

C. 30.9% ✓

D. 29%

Q17 Ungrouped Data Median ENGLISH

The following numbers are given in ascending order of their magnitudes.

20, 22, 25, 30, $x - 11$, $x - 8$, $x - 3$, 52, 60 and 68. Find the value of x if the median of the data is 39.

A. 48.5 ✓

B. 46.7

C. 44.6

D. 43.5

Q18 Volume ENGLISH

A cylindrical tank of radius 7 cm contains water up to a height of 20 cm. This water is poured into another cylindrical tank of radius 14 cm. What is the height of water in the second tank?

A. 8 cm

B. 5 cm ✓

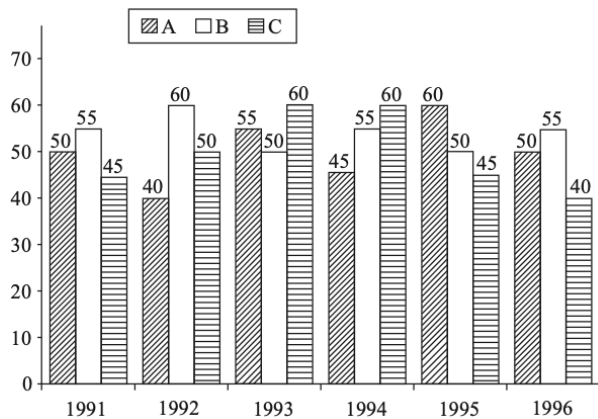
C. 6 cm

D. 7 cm

Q19 Bar Graph

ଦିଆଯାଇଥିବା ଗ୍ରାଫକୁ ଭଲଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ତିନୋଟି କମ୍ପାନୀ ଦ୍ଵାରା ସୁଚର ଉତ୍ପାଦନ (1000 ରେ)



1992 ରୁ 1993 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କମ୍ପାନୀ B ର ସୁଚର ଉତ୍ପାଦନରେ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ହ୍ରାସ ଘଟିଛି, ତାହା ଦଶମିକ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ଉତ୍ତର ଦିଅ?

A. 17.2%

B. 19.2%

C. 18.3%

D. 16.7% ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q20 Congruence & Similarity ENGLISH

$\triangle DEF$ and $\triangle XYZ$ are two triangles such that $\triangle XYZ \cong \triangle FDE$. If $XY = 23$ cm $\angle Y = 68^\circ$ and $\angle X = 43^\circ$, then which of the following options is correct?

A. $DE = 23$ cm, $\angle E = 69^\circ$

B. $DE = 23$ cm, $\angle D = 69^\circ$

C. $DF = 23$ cm, $\angle E = 69^\circ$ ✓

D. $DF = 23$ cm, $\angle D = 69^\circ$

Q21 Laws of Indices ENGLISH

If $3^{(n+1)} = 27 \times 9^n$, find the value of n .

A. 2

B. -2 ✓

C. 6

D. 4

Q22 Mean of Grouped Data ENGLISH

What is the value of $(7x + 4y)$, if mean of the following distribution is 53?

Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
Frequency	2	10	x	4	y	40

A. 144 ✓

B. 124

C. 133

D. 154

Q23 Pythagorean Identities ENGLISH

Simplify: $\frac{\cot A + \operatorname{cosec} A - 1}{\cot A - \operatorname{cosec} A + 1}$

A. $\frac{\cos A}{\sin A}$

B. $\frac{1 + \cos A}{\sin A}$ ✓

C. $\frac{1 - \cos A}{\sin A}$

D. $\frac{1 - \operatorname{cosec} A}{1 + \operatorname{cosec} A}$



Q24 Pythagorean Identities ENGLISH

If $\sec\alpha + \tan\alpha = 9$, then $\tan\alpha$ is:

A. $\frac{81}{80}$

B. $\frac{80}{81}$

C. $\frac{9}{40}$

D. $\frac{40}{9}$



Q25 Ratio Simplification ENGLISH

If the value of A:B:C is 3:5:6, then $\frac{A}{B} : \frac{B}{C} : \frac{C}{A}$ is equal to:

A. 12:34:65

B. 15:25:62

C. 18:25:60

D. 12:25:55



Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଅର୍ଥ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ 20 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ₹752 ହୋଇଯାଏ ଏବଂ 21 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ₹7,896 ହୋଇଯାଏ । ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧର ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 8.5%

B. 950%

C. 850%

D. 9.5%

Q2 Area/Volume Error

ଏକ ଆୟତାକାର ପାର୍କର ବାହୁଗୁଡ଼ିକୁ ମାପିବା ସମୟରେ, ଯଦି ପ୍ରକୃତ ମାପଠାରୁ ଗୋଟିଏ ବାହୁକୁ 6% ଅଧିକ ନିଆଯାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ବାହୁକୁ 5% କମ ନିଆଯାଏ, ତେବେ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାରେ ତ୍ରୁଟି ଶତକଡ଼ା କେତେ ହେବ?

A. 0.7% ହ୍ରାସ

B. 0.7% ବୃଦ୍ଧି

C. କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ

D. 0.2% ବୃଦ୍ଧି

Q3 Combined Work Rate

ଅଶୋକ 2 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ଚେୟାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ ଏବଂ ରବିନ 4 ଦିନରେ ସମାନ ଚେୟାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ କେତେ ଦିନରେ ସମାନ ପ୍ରକାରର 120 ଟି ଚେୟାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ?

A. 160

B. 156

C. 162

D. 164

Q4 Cost with Overhead Expenses

ରେଣୁ ଏକ ପୁରୁଣା ସୁଟର ₹14,500 ରେ କିଣିଲେ ଏବଂ ଏହାର ମରାମତି ବାବଦରେ ₹3,500 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ । ଏହାପରେ ସେ ଏହାକୁ ₹3,500 ଲାଭରେ ରୋହିତଙ୍କୁ ବିକ୍ରି କଲେ । ରୋହିତ ସୁଟରର ରଙ୍ଗ କାମ ପାଇଁ ₹1,200 ଖର୍ଚ୍ଚ କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ମୁକେଶଙ୍କୁ 10% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ମୁକେଶ ସୁଟର ପାଇଁ କେତେ ଟଙ୍କା ଦେଲେ?

A. ₹25,240

B. ₹23,840

C. ₹24,530

D. ₹24,970

Q5 Crossing Bridge/Platform

ଗୋଟିଏ ଟ୍ରେନ ଏକ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ଲାଟଫର୍ମକୁ 70 ସେକେଣ୍ଡରେ ଏବଂ ପ୍ଲାଟଫର୍ମରେ ଠିଆ ହୋଇଥିବା ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ 40 ସେକେଣ୍ଡରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ଯଦି ଟ୍ରେନର ବେଗ 90 km/hr ହୁଏ, ତେବେ ପ୍ଲାଟଫର୍ମର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 720 m

B. 780 m

C. 760 m

D. 750 m

Q6 Dividing Quantity in Ratio

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀରେ 60 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଅଛନ୍ତି ଏବଂ ବାଳକ ଓ ବାଳିକାଙ୍କ ଅନୁପାତ 2:3 ଅଟେ । ଯଦି ଶ୍ରେଣୀରେ 2 ବାଳକ ଏବଂ 3 ବାଳିକାଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ାଯାଏ, ତେବେ ବାଳକ ଓ ବାଳିକାଙ୍କ ନୂତନ ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ?

A. 3:4

B. 4:3

C. 2:3

D. 3:2

Q7 Find SI

ମୂଳଧନ ₹1,500 ଉପରେ 5 ମାସରେ ମାସିକ 3% ସୁଧ ହାରରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 37.5

B. 225

C. 18.75

D. 38.75

Q8 Median

ଏକ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ଗରିଷ୍ଠକ ଯଥାକ୍ରମେ 65 ଏବଂ 79.7 ଅଟେ । ପ୍ରମାଣିତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 71.7

B. 71.1

C. 69.8

D. 69.9



Q9 Order of Operations

ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର: $16 - 5 \times 3 + 18$

A. 18

B. 21

C. 17

D. 19

**Q10 Prime & Composite Numbers**

ଏକ ଆଣବିକ ଯୌଗିକରେ A ଏବଂ B ପରମାଣୁ ଅଛି, ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରତି ଅଣୁରେ ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ 5 ମ ଏବଂ 7 ମ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ । ଯୌଗିକଟି 10 ଟି ସଦୃଶ ଅଣୁକୁ ନେଇ ଗଠିତ । ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ, ପ୍ରତି ଅଣୁରେ B ପରମାଣୁର ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ C ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକୁ (ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ 3 ଯ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା ସହ ସମାନ) ଯୋଗ କରାଯାଏ । ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ସମସ୍ତ 10 ଟି ଅଣୁରେ ଥିବା A, B ଏବଂ C ପରମାଣୁର ମୋଟ ସଂଖ୍ୟା କେତେ?

A. 500



B. 330

C. 550

D. 690

Q11 Relative Speed

ଦୁଇ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି A ଏବଂ B ଏକ 325 km ବିଶିଷ୍ଟ ରାସ୍ତାର ଦୁଇଟି ବିପରୀତ ପ୍ରାନ୍ତରୁ ପରସ୍ପର ଆଡ଼କୁ ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । A ର ବେଗ 70 km/h ଏବଂ B ର ବେଗ 50 km/h ଅଟେ । ଯଦି A B ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରିବାର 30 ମିନିଟ ପରେ ନିଜର ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରେ, ତେବେ B ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରିବାର କେତେ ସମୟ ପରେ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଭେଟିବେ?

A. 5 h

B. 3 h



C. 4 h

D. 6 h

Q12 Rules for 2,3,4,5,6

ସଂଖ୍ୟା 469A1423 ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 3 ଦ୍ଵାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବା ପାଇଁ A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ?

A. 5

B. 1



C. 6

D. 4

Q13 Simple Ratio Partnership

ତିନି ଜଣ ବ୍ୟବସାୟ ପାର୍ଟନର, A, B, ଏବଂ C, ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବର୍ଷ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ମୋଟ ଲାଭକୁ 3 : 4 : 5 ଅନୁପାତରେ ବାଣ୍ଟିବାକୁ ରାଜି ହୋଇଛନ୍ତି । ଯଦି B ର ଭାଗ ₹24,000 ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ସେହି ବର୍ଷ ପାଇଁ ବ୍ୟବସାୟ ପାର୍ଟନରଙ୍କ ମୋଟ ଲାଭ କେତେ ଥିଲା?

A. ₹76,000

B. ₹72,000



C. ₹56,000

D. ₹64,000

Q14 Single Change

ନେହାଙ୍କର ଏକ ରୂମର ରଙ୍ଗ କାମ ପାଇଁ ₹5000 ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଷ ଏହି ଖର୍ଚ୍ଚ ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ₹5500 ହୋଇଯାଏ । ତେବେ ପ୍ରତିଶତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 10% ବୃଦ୍ଧି



B. 7.5% ବୃଦ୍ଧି

C. 0.1% ବୃଦ୍ଧି

D. 5% ବୃଦ୍ଧି

Q15 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I, 90% ଏବଂ 41% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 19% ଏବଂ 65% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 24% ଏବଂ 13% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 78%, 73% ଏବଂ 12% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକର ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. III

B. I

C. IV



D. II

Q16 Two Persons Age Relation

ଜଣେ ବାପା ଏବଂ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ମାଧ୍ୟମାନ 31 ବର୍ଷ ଅଟେ । 20 ବର୍ଷ ପରେ ବାପାଙ୍କ ବୟସ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବୟସର ଦୁଇଗୁଣ ହେବେ । ପୁଅ ଏବଂ ବାପାଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ଅନୁପାତ କେତେ?

A. 5 : 21

B. 2 : 5

C. 3 : 7

D. 7 : 24



Q17 Volume

ଏକ ଆୟତଘନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ପ୍ରସ୍ଥ ଓ ଉଚ୍ଚତାର ଅନୁପାତ 8:5:3 ଏବଂ ଏହାର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1422 cm^2 ଅଟେ । ଆୟତଘନର ଆୟତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 3240 cm³B. 3780 cm³C. 3860 cm³D. 3520 cm³**Q18 Weighted Average**

ଏକ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ A ଏବଂ B ନାମକ ଦୁଇଟି ସେକସନ ଅଛି, ଯେଉଁଥିରେ ଯଥାକ୍ରମେ 30 ଏବଂ 40 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଅଛନ୍ତି । ଗଣିତ ପରୀକ୍ଷାରେ ସେକସନ A ର ହାରାହାରି ସ୍କୋର 75 ହୋଇଥିବା ବେଳେ ସେକସନ B ର ହାରାହାରି ସ୍କୋର 80 ଅଟେ । ସମଗ୍ର ଶ୍ରେଣୀର ହାରାହାରି ସ୍କୋର (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) କେତେ ହେବ?

A. 76.54

B. 79.57

C. 78.53

D. 77.86

**Q19 Arithmetic Mean**

25 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଓଜନ ତଳେ ଦିଆଯାଇଛି । ତଥ୍ୟର ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ଓଜନ	65	66	67	68	69
ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା	8	6	4	4	3

A. 67.43

B. 64.32

C. 66.52



D. 56.84

Q20 Centres of Triangle

$\triangle ABC$ ର କୋଣ A ଏବଂ B ର ଅନ୍ତଃସ୍ଥ କୋଣ ସମଦ୍ୱିଖଣ୍ଡକଗୁଡ଼ିକ ବିନ୍ଦୁ O ଠାରେ ପରସ୍ପରକୁ ଛେଦ କରନ୍ତି । ଯଦି $\angle AOB = 94^\circ$ ହୁଏ, ତେବେ $\angle ACB$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

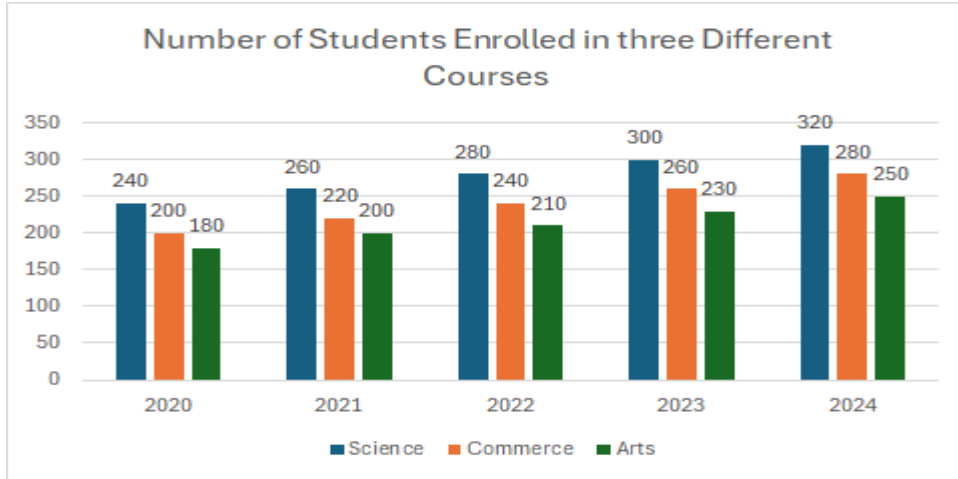
A. 8° B. 24° C. 22° D. 16° 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 Comparative Analysis

ତଳେ ଥିବା ମାନ୍ୟତା ବାର ଗ୍ରାଫ୍ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷରେ ଏକ କଲେଜରେ ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ (ବିଜ୍ଞାନ, ବାଣିଜ୍ୟ ଏବଂ କଳା) ରେ ନାମ ଲେଖାଇଥିବା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଦର୍ଶାଉଛି



[ref:number of students enrolled in three different courses - ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ପାଠ୍ୟକ୍ରମରେ ନାମ ଲେଖାଇଥିବା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା, Science - ବିଜ୍ଞାନ, Commerce - ବାଣିଜ୍ୟ, Arts - କଳା]

ଦିଆଯାଇଥିବା ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷରେ ବାଣିଜ୍ୟରେ ନାମ ଲେଖାଇଥିବା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ସଂଖ୍ୟା କେତେ ଥିଲା?

A. 242

B. 244

C. 240



D. 246

Q22 Curved Surface Area

ଏକ ରୋତ ରୋଲର ରାସ୍ତାକୁ ସମତଳ କରିବା ପାଇଁ 955 ଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ । ଯଦି ରୋଲରର ବ୍ୟାସ 56 cm ଏବଂ ଦୈର୍ଘ୍ୟ 0.8 m ହୁଏ, ତେବେ ଏହା ଦ୍ୱାରା ସମତଳ କରାଯାଇଥିବା ରାସ୍ତାର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ଅଟେ?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ ନିଅ})$$

A. 1230.28 m²

B. 1344.64 m²



C. 1117.56 m²

D. 1420.35 m²

Q23 Half-Yearly Compounding

ଅର୍ଦ୍ଧ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 10% ସୁଧ ହାରରେ କେତେ ବର୍ଷରେ ମୂଳଧନ ₹64,000 ର ସମୂଳସୁଧ ₹74,088 ହେବ?

A. $1\frac{1}{4}$

B. $2\frac{1}{4}$

C. $1\frac{1}{2}$



D. $2\frac{1}{2}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q24 Pythagorean Identities

ଯଦି $\frac{1 + \cos\theta}{1 - \cos\theta} = \frac{m^2}{n^2}$ ହୁଏ, ତେବେ $\left[\frac{m^2 + n^2}{mn} \right]$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$

B. $2 + \cos\theta$

C. $(\sec\theta + \tan\theta)^2$

D. $2\operatorname{cosec}\theta$



Q25 Reciprocal Relations

ଯଦି $\tan A + \cot A = 2$ ହୁଏ, ତେବେ $\tan^{\frac{3}{4}} A + \cot^{\frac{5}{9}} A$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 2

B. 0

C. 1

D. -1



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Age in Ratio Form

ଜଣେ ପିତା ଏବଂ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ଅନୁପାତ 9 : 4 ଅଟେ । 10 ବର୍ଷ ପରେ ସେମାନଙ୍କ ବୟସର ଅନୁପାତ 11 : 6 ହେବ । ପିତାଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ ଅଟେ?

A. 36 ବର୍ଷ

B. 54 ବର୍ଷ

C. 45 ବର୍ଷ

D. 27 ବର୍ଷ

Q2 Annual Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଳଧନ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ କେତେ ଶତକଡ଼ା ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ ନିଜର 4 ଗୁଣ ହେବ?

A. 100

B. 50

C. 75

D. 200

Q3 Basic CI Calculation

₹12,500 ମୂଳଧନ ଉପରେ ବାର୍ଷିକ 10% ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ମିଳୁଥିବା ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ଏବଂ ₹47,500 ମୂଳଧନ ଉପରେ ବାର୍ଷିକ 13% ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ମିଳୁଥିବା ସରଳ ସୁଧର ସମଷ୍ଟିର 24% କେତେ ଅଟେ?

A. ₹3,596

B. ₹3,594

C. ₹2,596

D. ₹2,594

Q4 Basic TSD

କୌଣସି 52 km/h ବେଗରେ 23 ଘଣ୍ଟା 30 ମିନିଟ୍ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । 13 ଘଣ୍ଟାରେ ସମାନ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ କେତେ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ?

A. 92

B. 93

C. 94

D. 95

Q5 CP-SP Relation

ରଜତ ଏକ ଜାଗାକୁ ତାଙ୍କ ସାଙ୍ଗଙ୍କୁ 10% ଷଡ଼ିରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ଯଦି ସେହି ସାଙ୍ଗ ଜଣକ ଜାଗାକୁ ₹10,80,000 ରେ ବିକ୍ରି କରି 20% ଲାଭ ପାଆନ୍ତି, ତେବେ ରଜତ ସେହି ଜାଗାକୁ କେତେ ଟଙ୍କାରେ (₹ ରେ) କିଣିଥିଲେ?

A. 9,80,000

B. 10,00,000

C. 9,20,000

D. 9,00,000

Q6 Combined Work Rate

ବୀର 2 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ଟେବୁଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବ ଏବଂ ମନୋଜ 4 ଦିନରେ ସମାନ ଟେବୁଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ କେତେ ଦିନରେ 111 ଟି ଟେବୁଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବେ?

A. 148

B. 144

C. 152

D. 150

Q7 Family Age Problems

ଆୟଶା ଏବଂ ତାଙ୍କ ମା' ଙ୍କ ବୟସର ଅନୁପାତ 2 : 5 ଏବଂ ଆୟଶାଙ୍କ ମା' ଙ୍କ ବୟସ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଭାଇଙ୍କ ବୟସର ଅନୁପାତ 7 : 1 ଅଟେ । ଯଦି ଆୟଶାଙ୍କ ଭାଇ ଆୟଶାଙ୍କ ଠାରୁ 9 ବର୍ଷ ସାନ ଅଟନ୍ତି, ତେବେ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଆୟଶାଙ୍କ ମା' ଙ୍କ ବୟସ କେତେ ଥିଲା?

A. 25 ବର୍ଷ

B. 30 ବର୍ଷ

C. 35 ବର୍ଷ

D. 40 ବର୍ଷ

Q8 Find SI

ମୂଳଧନ ₹1,500 ଉପରେ 7 ମାସରେ ମାସିକ 3% ସୁଧ ହାରରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 46.25

B. 315

C. 52.5

D. 26.25



Q9 Finding LCM

48 ଏବଂ 68 ର ଲ.ସା.ଗୁ. କେତେ ଅଟେ?

A. 786

B. 864

C. 684

D. 816

**Q10 Mean of Grouped Data**

ଯଦି ପ୍ରଦତ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ 30 ହୁଏ, ତେବେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି x ଏବଂ y ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଦର୍ଶାଏ?

ଶ୍ରେଣୀ ବିସ୍ତାର	ବାରମ୍ବାରତା
0-10	2
10-20	4
20-30	x
30-40	y
40-50	3

A. $x = y + 10$

B. $y = x + 13$



C. $x = y + 13$

D. $y = x + 10$

Q11 Percentage Increase/Decrease

ଏକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 40% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । କ୍ଷେତ୍ରଫଳକୁ ସ୍ଥିର ରଖିବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ଥକୁ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ପଡିବ ? (ଦଶମିକ 2 ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

A. 31.57%

B. 30.57%

C. 28.57%



D. 27.57%

Q12 Prime & Composite Numbers

0 ଏବଂ 32 ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟାର ସମଷ୍ଟି କେତେ ଅଟେ?

A. 160



B. 131

C. 132

D. 161

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସଂଖ୍ୟା 506A2404, 3 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେବ?

A. 4

B. 0



C. 3

D. 6

Q14 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଦୋକାନ I, 46% ଏବଂ 13% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 55% ଏବଂ 69% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 47% ଏବଂ 68% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV, 91%, 98% ଏବଂ 18% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ କୁକରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. II

B. I

C. III

D. IV

**Q15 Time-based Partnership**

A ଓ B ଯଥାକ୍ରମେ ₹20,000 ଏବଂ ₹15,000 ନିବେଶ କରି ପାର୍ଟନରସିପରେ ଏକ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ଛଅ ମାସ ପରେ C ସେମାନଙ୍କ ସହ ₹20,000 ସହ ଯୋଗ ଦେଇଥିଲେ । ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ ହେବାର 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଅର୍ଜିତ ₹20,000 ର ମୋଟ ଲାଭରେ B ର ଭାଗ କେତେ?

A. ₹6,800

B. ₹5,400

C. ₹6,000



D. ₹7,200

Q16 Two Successive Changes

ଏକ କାରର ମୂଳ ମୂଲ୍ୟ ₹5,00,000 ଥିଲା । ମୂଲ୍ୟରେ 12% ବୃଦ୍ଧି ହେବା ପରେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ₹5,60,000 ରେ ବିକ୍ରି କରାଯାଉଛି । ଯଦି ଏହି ମୂଲ୍ୟକୁ ପୁନର୍ବାର 5% ହ୍ରାସ କରାଯାଏ, ତେବେ କାରର ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. ₹5,32,000



B. ₹5,35,000

C. ₹5,30,000

D. ₹5,25,000



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Two Variables (Simultaneous)

ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ସମଷ୍ଟି 1040 ଅଟେ । ଯଦି ବୃହତ୍ତମ ସଂଖ୍ୟାଟିକୁ 4% ହ୍ରାସ କରାଯାଏ ଏବଂ କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ସଂଖ୍ୟାଟିକୁ 12% ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଏ, ତେବେ ମିଳୁଥିବା ସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱୟ ସମାନ ହୁଏ । ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 600, 440

B. 520, 520

C. 560, 480



D. 500, 640

Q18 Upstream/Downstream

ଏକ ଡଙ୍ଗା ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ 9 ଘଣ୍ଟାରେ 45 km ଗତି କରେ ଏବଂ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ 6 ଘଣ୍ଟାରେ 72 km ଗତି କରେ । ସ୍ରୋତର ବେଗ କେତେ?

A. 2.5 km/hr

B. 1.5 km/hr

C. 2 km/hr

D. 3.5 km/hr

**Q20 Full Circle**

ଏକ ଆୟତାକାର ପଡିଆର ବାହୁଗୁଡ଼ିକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 35 m ଓ 110 m ଅଟେ । ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଡିଆର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ । ବୃତ୍ତାକାର ପଡିଆର ପରିଧି (m ରେ) କେତେ?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ ନିଅ})$$

A. 222

B. 227

C. 220



D. 189

Q21 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ 46 ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ବାରମ୍ବାରତା	24	16	25	49	x

A. 181

B. 156



C. 137

D. 147

Q19 Weighted Average

ଚାରୋଟି ମ୍ୟାଚରେ ଜଣେ କ୍ରିକେଟରଙ୍କ ହାରାହାରି ସ୍କୋର 45 ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଛଅଟି ମ୍ୟାଚରେ 65 ଅଟେ । ସମସ୍ତ ଦଶଟି ମ୍ୟାଚରେ ହାରାହାରି ସ୍କୋର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 55

B. 56

C. 57



D. 58



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q22 Pythagorean Identities

ଯଦି $\operatorname{cosec}^2 \theta + \cot^2 \theta = \frac{7}{2}$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ହୁଏ, ତେବେ $\sqrt{5} \cos \theta + \sin \theta$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\frac{3}{7}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{7}{3}$

D. $\frac{5}{3}$

**Q23** Quadrilaterals

ଚତୁର୍ଭୁଜ PQRS ରେ, $\angle P = 105^\circ$, $\angle Q = 65^\circ$ ଏବଂ $\angle R = \angle S$ ଅଟେ । $2\angle P + \angle S - \angle Q$ ର ମାପ କେତେ?

A. 240°

B. 259°

C. 183°

D. 205°

**Q24** Trigonometric Identities

$$\frac{(\sin A + \cos A)^2 - (\sin A - \cos A)^2}{(1 + \sin A)(1 - \cos A) - (\sin A - \cos A) - 1}$$
 ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 4

B. 3

C. -3

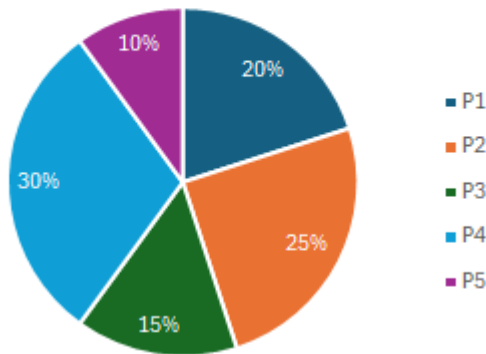
D. -4



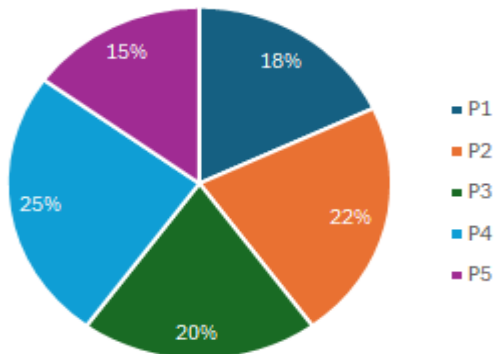
Q25 Year-on-Year Comparison

ଏକ କମ୍ପାନୀ ପାଞ୍ଚଟି ଉତ୍ପାଦ: P1, P2, P3, P4, ଏବଂ P5 ବିକ୍ରି କରେ । ଦୁଇଟି ପାଇଁ ଚାର୍ଟ 2023 ଏବଂ 2024 ରେ ମୋଟ ରାଜସ୍ୱ ବିକ୍ରୟରେ ପ୍ରତିଶତ ଅବଦାନ ଦର୍ଶାଉଛି । ପାଇଁ ଚାର୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

Pie Chart 1 – 2023 (Total Revenue ₹200 crore)



Pie Chart 2 – 2024 (Total Revenue ₹240 crore)



ଦୁଇ ବର୍ଷର ମୋଟ ରାଜସ୍ୱର କେତେ ପ୍ରତିଶତ (ଦଶମିକ ଦୁଇ ସ୍ଥାନରେ) P2 ରୁ ଅର୍ଜନ ହୋଇଥିଲା?

A. 23.36%



B. 24.11%

C. 25.52%

D. 26.08%



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଯୋଜନାରେ 2 ବର୍ଷ ପାଇଁ ₹30,000 ନିବେଶ କରାଯାଏ । ପ୍ରଥମ ଯୋଜନାରେ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 8% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଉଥିବା ବେଳେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଯୋଜନାରେ ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 6% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଏ । ଦୁଇଟି ଯୋଜନାରୁ ପ୍ରାପ୍ତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹1284



B. ₹1344

C. ₹1087

D. ₹1210

Q2 Annual Compounding

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟର ବାର୍ଷିକ ଭାବେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ କେତେ ଶତକଡ଼ା ସୁଧ ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ ନିଜର 9 ଗୁଣ ହେବ?

A. 100

B. 75

C. 200



D. 150

Q3 Average of Series

n ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ 1, 4, 9, 16, ..., n^2 ର ମାଧ୍ୟମାନ 130 ଅଟେ । n ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 19



B. 13

C. 20

D. 15

Q4 Basic TSD

କୌଣସି 64 km/h ବେଗରେ 16 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ ପାଇଁ ଯାତ୍ରା କଲେ । ସମାନ ଦୂରତାକୁ 10 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ସେ କେଉଁ ବେଗରେ (km/h ରେ) ଯାତ୍ରା କରିବା ଉଚିତ?

A. 103

B. 106

C. 105

D. 104



Q5 Combined Work Rate

ଶ୍ରମିକ 2 ଦିନରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ଆଲମାରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବ ଏବଂ ମୋକ୍ଷ 4 ଦିନରେ ସମାନ ଆଲମାରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବ । ଯଦି ସେମାନେ ଏକାଠି କାମ କରନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ କେତେ ଦିନରେ 114 ଟି ଆଲମାରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବେ?

A. 152



B. 154

C. 148

D. 156

Q6 Congruence & Similarity

ΔABC ରେ D, E ଏବଂ F ଯଥାକ୍ରମେ ବାହୁ AB, BC ଏବଂ CA ର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଅଟନ୍ତି । A, B, C, D, E ଏବଂ F ବ୍ୟବହାର କରି ଚାରୋଟି ତ୍ରିଭୁଜ ΔADF , ΔBDE , ΔCEF ଏବଂ ΔDEF ଗଠିତ ହୁଏ ।

ଏହି ଚାରୋଟି ତ୍ରିଭୁଜ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରାଯାଇଛି ।

i. ସମସ୍ତ ଚାରୋଟି ତ୍ରିଭୁଜର ପରିସୀମା ସମାନ ଅଟେ ।

ii. ସମସ୍ତ ଚାରୋଟି ତ୍ରିଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ ଅଟେ ।

ପ୍ରଦତ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସତ୍ୟ ଅଟେ?

A. ଉଭୟ (i) ଏବଂ (ii) ସତ୍ୟ ଅଟେ ।



B. କେବଳ (ii) ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

C. (i) କିମ୍ବା (ii) କୌଣସିଟି ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ।

D. କେବଳ (i) ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

Q7 Find SI

ମୂଲ୍ୟର ₹1,500 ଉପରେ 6 ମାସରେ ମାସିକ 3% ସୁଧ ହାରରେ ସରଳ ସୁଧ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 42.5

B. 22.5

C. 270



D. 45

Q8 Laws of Indices

ଯଦି $x = 5^3 \times 5^2$ ହୁଏ, ତେବେ $x \div 5^4$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 15

B. 25

C. 5



D. 10



Q9 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ତାଙ୍କ ସାମଗ୍ରୀର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟକୁ କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ 45% ଅଧିକ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଉପରେ 17% ରିହାତି ଦିଅନ୍ତି । ଯଦି ସେ x% ଲାଭ କରନ୍ତି, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଅଟେ?

A. 20.35



B. 19.35

C. 21.35

D. 22.35

Q10 Ratio Comparison

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନୁପାତଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ବୃହତ୍ତମ ଅଟେ?

A. 7:10

B. 5:7

C. 4:5



D. 3:4

Q11 Ratio Simplification

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟାର ତିନି-ପଞ୍ଚମାଂଶ, ଅନ୍ୟ ଏକ ସଂଖ୍ୟାର 70% ସହ ସମାନ ଅଟେ । ପ୍ରଥମ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ କେତେ?

A. 6 : 7

B. 7 : 6



C. 5 : 6

D. 4 : 5

Q12 Round Trip

ଏକ ଜାହାଜ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ ବିନ୍ଦୁ M ରୁ ବିନ୍ଦୁ N ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାତ୍ରା କରିବା ଏବଂ ପୁଣି ଫେରିବା ସମୟରେ M ଓ N ର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ବିନ୍ଦୁ P ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସିବା ପାଇଁ ମୋଟ 15.5 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ନିଏ । ଯଦି ସ୍ରୋତର ବେଗ 3.5 kmph ଏବଂ ସ୍ଥିର ଜଳରେ ଜାହାଜର ବେଗ 11.5 kmph ହୋଇଥାଏ, ତେବେ M ଓ N ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କେତେ?

A. 120 km



B. 110 km

C. 105 km

D. 118 km

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

A ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସଂଖ୍ୟା 659A9422, 3 ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବିଭାଜ୍ୟ ହେବ?

A. 2



B. 4

C. 1

D. 7

Q14 Simple Mean

21 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ମାର୍କ 32 ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରଥମ 10 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ମାର୍କ 30 ଏବଂ ଶେଷ 10 ଜଣ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ହାରାହାରି ମାର୍କ 31 ହୁଏ, ତେବେ 11 ତମ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ମାର୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 60

B. 62



C. 64

D. 65

Q15 Successive Discount

ଏକ କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଚାରୋଟି ଦୋକାନ I, II, III ଏବଂ IV ରେ ସମାନ ଅଟେ । ଦୋକାନ I, 97% ଏବଂ 13% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ II, 43% ଏବଂ 31% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ, ଦୋକାନ III, 73% ଏବଂ 14% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଦୋକାନ IV କୁକରର ଚିହ୍ନିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 97%, 83% ଏବଂ 24% ର କ୍ରମିକ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରେ । କେଉଁ ଦୋକାନ ସବୁଠାରୁ କମ ମୂଲ୍ୟରେ କୁକର ବିକ୍ରି କରୁଛି?

A. IV



B. I

C. II

D. III

Q16 Two Persons Age Relation

ଦୁଇ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ରୋହିତଙ୍କ ବୟସ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବୟସର ଚାରିଗୁଣ ଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପରେ ରୋହିତଙ୍କ ବୟସ ଏବଂ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବୟସର ଅନୁପାତ 5 : 2 ହେବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ପରେ ତାଙ୍କ ପୁଅଙ୍କ ବୟସ କେତେ ହେବ?

A. 13 ବର୍ଷ

B. 18 ବର୍ଷ

C. 9 ବର୍ଷ

D. 14 ବର୍ଷ



Q17 Two Successive Changes

ପିଟରଙ୍କ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଆୟ ₹6,000 ଥିଲା । ସେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ସଂସ୍ଥାଟି (କମ୍ପାନୀ) କ୍ଷତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାରୁ ତାଙ୍କ ଦରମା 20% ହ୍ରାସ ପାଇଲା । ଏକ ବର୍ଷ ପରେ ସଂସ୍ଥା ପକ୍ଷରୁ ତାଙ୍କର ସେହି ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ଆୟ ଉପରେ 30% ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରଦାନ କରାଗଲା । ପିଟରଙ୍କ ଅନ୍ତିମ ଆୟକୁ ତାଙ୍କର ମୂଳ ଆୟ ସହିତ ତୁଳନା କରନ୍ତୁ ଏବଂ ତାଙ୍କର ଅନ୍ତିମ ଆୟ କେତେ ଟଙ୍କା ଅଧିକ କିମ୍ବା କମ ଅଟେ?

A. ₹240 କମ

B. ₹200 କମ

C. ₹240 ଅଧିକ



D. ₹200 ଅଧିକ

Q18 Cylinder

ଏକ ଫମ୍ପା ସିଲିଣ୍ଡରାକାର ପାଇପର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 40 cm ଅଟେ । ଏହାର ବାହ୍ୟ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 8 cm ଏବଂ ଅନ୍ତଃ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 3 cm ଅଟେ । ଯଦି ପାଇପ-ଡିଆରି ସାମଗ୍ରୀ ଖର୍ଚ୍ଚ cm^3 ପିଛା ₹1 ହୁଏ, ତେବେ ପାଇପର ଖର୍ଚ୍ଚ (₹ ରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । ($\pi = 3.14$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. ₹6160

B. ₹6908



C. ₹6788

D. ₹6645

Q19 Full Circle

ଏକ ଆୟତାକାର ପଡ଼ିଆର ବାହୁଗୁଡ଼ିକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 63 m ଏବଂ 22 m ଅଟେ । ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଡ଼ିଆର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହ ସମାନ ଅଟେ । ବୃତ୍ତାକାର ପଡ଼ିଆର ପରିସୀମା (m ରେ) କେତେ ଅଟେ?

($\pi = \frac{22}{7}$ ନିଅ)

A. 152

B. 119

C. 132



D. 146

Q20 Mean of Grouped Data

ଯଦି ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିତରଣର ମାଧ୍ୟମାନ 50 ହୁଏ, ତେବେ $(6x + 9y)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

ସଂଭାଗ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	ମୋଟ
ବାରମ୍ବାରତା	9	16	x	2	y	70

A. 306



B. 312

C. 301

D. 297



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q21 Single Change

ଏକ ସାମଗ୍ରୀର ମୂଲ୍ୟ 12.5% ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ ₹18,000 ହୋଇଯାଏ । ସାମଗ୍ରୀର ମୂଳ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. ₹16,000



B. ₹18,000

C. ₹20,000

D. ₹14,000

Q22 Surds and Indices

ଯଦି $x = \sqrt{36} + (5)^2$ ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 30

B. 31



C. 28

D. 32

Q23 Trigonometric Identities

$(2\cos^2 A - 1)\left(\frac{1+\tan A}{1-\tan A} + \frac{1-\tan A}{1+\tan A}\right)$ କୁ ସରଳ କର ।

A. $2\cos^2 A$

B. 1

C. $2\tan^2 A$

D. 2

**Q24** Trigonometric Identities

$\sqrt{\frac{\tan \theta + \sin \theta}{\tan \theta - \sin \theta}} - \operatorname{cosec} \theta$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$

B. $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$

C. $\operatorname{cosec} \theta$

D. $\cot \theta$



Q25 Year-on-Year Comparison

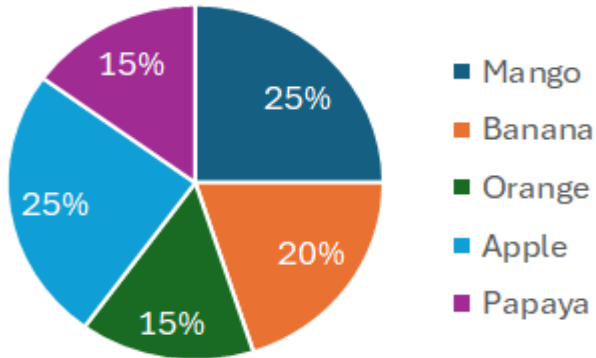
ଦୁଇଟି ପ୍ରଦତ୍ତ ପୃଷ୍ଠାରେ ବର୍ଷ 2023 ଏବଂ ବର୍ଷ 2024 ପାଇଁ ଏକ ଫାର୍ମରେ ବିଭିନ୍ନ ଫଳର ଉତ୍ପାଦନ ବିତରଣ (ଟନରେ) ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ମୋଟ ଉତ୍ପାଦନ:

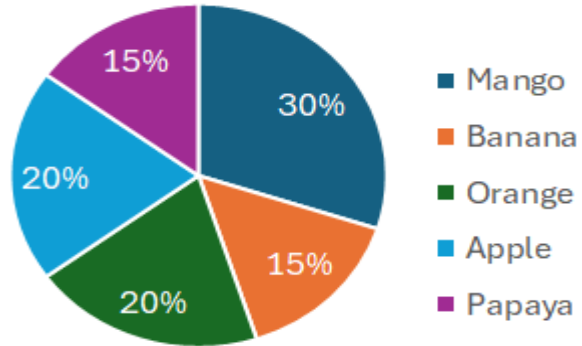
2023 → 2400 ଟନ

2024 → 3000 ଟନ

Pie Chart (2023)



Pie Chart (2024)



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: Pie Chart-ବୃତ୍ତଲେଖ, Mango-ଆମ୍ବ, Banana-କଦଳୀ, Orange-କମଳା, Apple-ସେଓ, Papaya-ଅମୃତଭଣ୍ଡା)

2023 ରୁ 2024 ରେ କେଉଁ ଫଳର ଉତ୍ପାଦନ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି?

A. କମଳା



B. ଅମୃତଭଣ୍ଡା

C. ଆମ୍ବ

D. କଦଳୀ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Adding/Removing Element

ବିଗତ 5 ଟି ନିର୍ବାଚନରେ ଏକ ରାଜନୈତିକ ଦଳ ଦ୍ଵାରା ହାସଲ କରାଯାଇଥିବା ହାରାହାରି ଆସନ ସଂଖ୍ୟା 23 ଅଟେ । ଯଦି ଚଳିତ ନିର୍ବାଚନରେ ଦଳଟି 47 ଟି ଆସନ ହାସଲ କରେ, ତେବେ ଏହି ଛଅଟି ନିର୍ବାଚନରେ ରାଜନୈତିକ ଦଳ ଦ୍ଵାରା ହାସଲ କରାଯାଇଥିବା ନୂତନ ହାରାହାରି ଆସନ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 27



B. 28

C. 30

D. 29

Q2 Annual Compounding

ବାର୍ଷିକ ଭାବରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ହେଉଥିବା ବାର୍ଷିକ 20% ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହାରରେ ସୁମନ ₹3,500 ର ଏକ ମୂଲ୍ୟନ ନିବେଶ କରିଥିଲେ । n ବର୍ଷ ପରେ ଯଦି ସେ ₹6,048 ରାଶି ପ୍ରାପ୍ତ କରିଥିଲେ, ତେବେ n ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?

A. 4

B. 3



C. 2

D. 2.6

Q3 Average Speed

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଗୋଟିଏ ସହରକୁ 45 km/hr ବେଗରେ ଗାଡ଼ି ଚଲାଉ ଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ସେହି ସମାନ ପଥ ଦେଇ 60 km/hr ବେଗରେ ଫେରିଆସନ୍ତି । ଏଥିପାଇଁ ମୋଟ 7 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗେ । ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିନ୍ଦୁରୁ ସେହି ସହରର ଦୂରତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 180 km



B. 165 km

C. 182 km

D. 175 km

Q4 Basic Ratio

ଏକ ଟେକ କମ୍ପାନୀ ଦ୍ଵାରା ଆୟୋଜିତ କୋଡିଙ୍ଗ ଆସେସମେଣ୍ଟରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ X ଏବଂ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ Y ଙ୍କ ସ୍କୋରର ଅନୁପାତ 12 : 15 ଅଟେ । ଯଦି 75 ମାର୍କ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ Y ସ୍କୋର କରିଛନ୍ତି, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ X ଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରାପ୍ତ ସ୍କୋର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 65

B. 60



C. 50

D. 55

Q5 CP-SP Relation

ଜଣେ ବିକ୍ରେତା ₹43,670 ରେ 22 ଟି ଲାପଟପ ବ୍ୟାଗ କିଣି 20 ଟି ଲାପଟପ ବ୍ୟାଗକୁ ₹39,760 ଦରରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି । ମୋଟ ₹1,227 ଲାଭ ପାଇବା ପାଇଁ ଏହି ଦରରେ କେତୋଟି ଲାପଟପ ବ୍ୟାଗ କିଣିବା ଏବଂ ବିକ୍ରି କରିବା ଆବଶ୍ୟକ?

A. 409



B. 397

C. 388

D. 417

Q6 Divisibility Rules

ସଂଖ୍ୟା 4488 ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ଵାରା ବିଭାଜ୍ୟ ଅଟେ?

A. 22



B. 26

C. 30

D. 19

Q7 Find SI

ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଙ୍କ A ଓ B ଯଥାକ୍ରମେ ବାର୍ଷିକ 3.5% ଓ 8% ହାରରେ ରଣ ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି । ରୂପେଶ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ₹3,00,000 ରଣ ନେଇଥିଲେ । 2 ବର୍ଷ ପରେ ରୂପେଶ ଉଭୟ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ଦେଇଥିବା ସରଳ ସୁଧର ପରିମାଣ (₹ ରେ) ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଧନାତ୍ମକ ଅନ୍ତର କେତେ ହେବ?

A. 28,000

B. 27,000



C. 26,500

D. 28,500

Q8 Finding Present Age

ମା' ଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ଦୁଇଗୁଣ ତାଙ୍କ ଝିଅଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ଚାରିଗୁଣ ସହ ସମାନ ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସର ସମଷ୍ଟି 72 ବର୍ଷ ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ (ବର୍ଷ ରେ) କେତେ?

A. 24



B. 26

C. 21

D. 19



Q9 Grouped Data Mode

ସଂଭାଗ ବିସ୍ତାର ଏବଂ ବାରମ୍ବାରତାର ନିମ୍ନଲିଖିତ ବାରମ୍ବାରତା ବିତରଣ ସାରଣୀ ଦିଆଯାଇଛି:

ସଂଭାଗ ବିସ୍ତାର	ବାରମ୍ବାରତା
10-20	5
20-30	9
30-40	15
40-50	6

ବିତରଣର ଗରିଷ୍ଠ କେତେ?

A. 24

B. 20

C. 40

D. 34



Q10 Leaving Midway

ଅମନ ଏକାକୀ ଏକ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟକୁ 27 ଦିନରେ ସମାପ୍ତ କରିପାରେ । ଅମନ ଅପେକ୍ଷା ବେଳ 2% ଅଧିକ ଦକ୍ଷ ଅଟନ୍ତି । ସେମାନେ ଏକାଠି ସେହି ସମାନ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟରେ 10 ଦିନ ପାଇଁ କାମ କରନ୍ତି । ପରେ, ବେଳ କାର୍ଯ୍ୟ ଛାଡ଼ି ଚାଲିଯାଏ ଏବଂ ଅମନ ଏକାକୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଜାରି ରଖେ । ପ୍ରୋଜେକ୍ଟଟି ମୋଟ କେତେ ଦିନରେ ସମାପ୍ତ ହେବ?

A. 15 ଦିନ

B. 14.5 ଦିନ



C. 16 ଦିନ

D. 13.5 ଦିନ

Q11 MP with Discount and Profit

ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ X ଓ Y ନାମକ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ₹2,500 ରେ କ୍ରୟ କରନ୍ତି । ସେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିନିଷକୁ ସମାନ ମୂଲ୍ୟରେ ଚିହ୍ନିତ କରନ୍ତି । ସେ X କୁ 84% ଓ 37% ର ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ରିହାତି ପ୍ରଦାନ କରି ବିକ୍ରି କରନ୍ତି ଏବଂ ତଥାପି ଲାଭ ସ୍ୱରୂପ ₹947 ଅର୍ଜନ କରନ୍ତି । ଯଦି ସେ Y କୁ 86% ର ଏକକ ରିହାତିରେ ବିକ୍ରି କରନ୍ତି, ତେବେ Y ଉପରେ ଲାଭ ପ୍ରତିଶତ କେତେ?

A. 91%

B. 91.5%



C. 90%

D. 90.5%

Q12 Percentage Increase/Decrease

ସୁଧାଙ୍କର ବ୍ୟୟ ତାଙ୍କ ସଞ୍ଚୟ ଠାରୁ 100% ଅଧିକ ଅଟେ । ଯଦି ତାଙ୍କର ବ୍ୟୟ 6% ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ 18% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ଆୟ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ?

A. 6%

B. 5%

C. 2%



D. 7%

Q13 Rectangle & Square

ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ପରିସୀମା 948 m ଅଟେ । ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m^2 ରେ) କେତେ?

A. 56,149

B. 56,152

C. 56,168

D. 56,169



Q14 Single Change

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ମାସିକ ଆୟ ₹7,545 ଅଟେ । ଯଦି ତାଙ୍କ ଆୟ 20% ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କର ନୂତନ ମାସିକ ଆୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹9,058

B. ₹9,054



C. ₹9,056

D. ₹9,052

Q15 Still Water Speed

ଏକ ମୋଟରବୋଟ ସ୍ରୋତର ଅନୁକୂଳରେ 72 km ଦୂରତାକୁ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ସେହି ସମାନ ବୋଟ ସ୍ରୋତର ପ୍ରତିକୂଳରେ 48 km ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ 4 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ନିଏ । ସ୍ଥିର ଜଳରେ ମୋଟରବୋଟର ବେଗ କେତେ?

A. 15 km/hr

B. 20 km/hr

C. 18 km/hr



D. 16 km/hr



Q16 Value Decrease Over Time

ଗୋଟିଏ ବାଇକ ₹1,20,000 ରେ କିଣାଯାଇଛି । ଯଦି ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ 18% ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ 7% ହ୍ରାସ ପାଏ, ତେବେ ଦୁଇ ବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?

A. ₹89,450

B. ₹90,340

C. ₹98,230

D. ₹91,512

**Q17 Volume**

ଯଦି ଗୋଟିଏ ଗୋଲକର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 28.26 cm^2 ହୁଏ, ତେବେ ଏହାର ଆୟତନ କେତେ? ($\pi = 3.14$ ବ୍ୟବହାର କର)

A. 20.42 cm^3

B. 18.31 cm^3

C. 14.13 cm^3



D. 12.24 cm^3

Q18 Weighted Average

ଏକ ଶ୍ରେଣୀରେ 25 ଜଣ ବାଳକ ଏବଂ 20 ଜଣ ବାଳିକାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାପ୍ତ ମାର୍କର ହାରାହାରି 73 ଅଟେ । ଯଦି ବାଳିକାଙ୍କ ହାରାହାରି ମାର୍କ ବାଳକଙ୍କ ହାରାହାରି ମାର୍କ ଠାରୁ 4.5 ଅଧିକ ହୁଏ, ତେବେ ସମସ୍ତ ବାଳିକା ମୋଟ କେତେ ମାର୍କ ପାଇଥିଲେ?

A. 1450

B. 1570

C. 1550

D. 1510

**Q19 Fractions and Decimals**

ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ସରଳ କର:

$$3.6 + \frac{5}{2} - 1.25$$

A. $4\frac{17}{20}$



B. $5\frac{3}{20}$

C. $3\frac{9}{20}$

D. $4\frac{7}{20}$

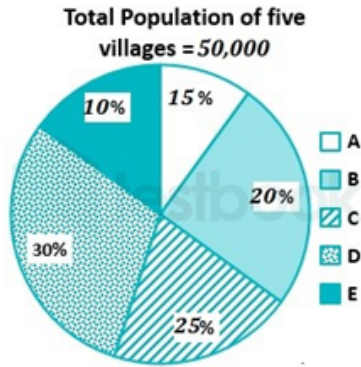


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q20 Percentage Based

ପ୍ରଦତ୍ତ ପାଇଁ ଚାର୍ଟକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।
ପାଇଁ ଚାର୍ଟ ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ପାଞ୍ଚଟି ଗ୍ରାମର ଜନସଂଖ୍ୟାର ପ୍ରତିଶତ ଦର୍ଶାଉଛି ।



(ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ: total population of five villages- ପାଞ୍ଚଟି ଗ୍ରାମର ମୋଟ ଜନସଂଖ୍ୟା)

ଗ୍ରାମ A ର ଜନସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଗ୍ରାମ C ର ଜନସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. 2 : 3

B. 1 : 3

C. 3 : 5

D. 2 : 5

Q21 Proportion

$5\sqrt{3}$, $4\sqrt{5}$ ଓ $10\sqrt{3}$ ର ଚତୁର୍ଥ ସମାନୁପାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

A. $8\sqrt{5}$

B. $5\sqrt{3}$

C. $4\sqrt{3}$

D. $8\sqrt{3}$

Q22 Quadrilateral Area & Perimeter

8 cm ବାହୁ ଏବଂ 6 cm ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ରମ୍ଭସର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ?

A. 54 cm^2

B. 38 cm^2

C. 48 cm^2

D. 44 cm^2



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q23 Surds and Indices

ସରଳ କର:

$$\sqrt{256} + \sqrt{0.0121} - \sqrt{8.41}$$

A. 15.34

B. 11.09

C. 3.48

D. 13.21

**Q24** Trigonometric Identities

$$\frac{\sin x}{1 - \cot x} + \frac{\cos x}{1 - \tan x} \text{ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।}$$

A. $\sin x + \cos x$

B. 1

C. $\sin x - \cos x$ D. $\cos x - \sin x$ **Q25** Trigonometric Identities

$$\text{ଯଦି } \frac{\operatorname{cosec} \theta (1 - \cos \theta) (\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta)}{(\cos \theta (\sec \theta + \tan \theta))} = \frac{1}{1 + k} \text{ ହୁଏ, ତେବେ } k \text{ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ?}$$

A. $\sec \theta$ B. $\cos \theta$ C. $\operatorname{cosec} \theta$ D. $\sin \theta$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play