This Question Paper consists of **36** questions and **11** printed pages + Graph.
ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ମୋଟ **36**ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି ଏବଂ **11** ମୁଦ୍ରିତ ପୃଷ୍ଠା + ଗ୍ରାଫ ଅଛି।

Roll No.
ରୋଲ୍ ନମ୍ବର

Code No. **65/S/A/OR**
କୋଡ୍ ନମ୍ବର

Set / ସେଟ୍ **A**

MATHEMATICS

ଗଣିତ

(211-OR)

Day and Date of Examination ....
(ପରୀକ୍ଷା ତାରିଖ ଓ ଦିନ)

Signature of Invigilators 1. ....
(ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର)

2. ....

***General Instructions* :**

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. For the objective-type questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question, i.e., (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
4. All the questions including objective-type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective-type questions.
5. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
6. Write your Question Paper Code No. 65/S/A/OR, Set A on the Answer-Book.
7. The Question Paper is bilingual. In case of doubt, the English version should be considered as authentic.

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ସୂଚନା :

1. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପତ୍ରର ଉପରେ ଥିବା ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ତୁମର ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖ। (ଗୋଟିଏ କୋଠରିରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଅଙ୍କ ରହିବ)

2. ପ୍ରଶ୍ନ ପତ୍ର ପାଇବା କ୍ଷଣି ସେଥିରେ ଥିବା ମୋଟ ପୃଷ୍ଠା ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମୋଟ ପ୍ରଶ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ଏହି ପୃଷ୍ଠାର ଉପରେ ଲେଖା ଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖିନିଅ। ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ।

3. ବସ୍ତୁନିଷ୍ଠ ପ୍ରଶ୍ନରେ (A), (B), (C) ଓ (D) ଭାବେ ଚାରୋଟି ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ତର ଅଛି। ସେଥି ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛି ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତର ଖାତାରେ ଲେଖ।

4. ବସ୍ତୁନିଷ୍ଠ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକୁ ମିଶାଇ ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ବସ୍ତୁନିଷ୍ଠ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର କରିବାପାଇଁ ଅଲଗା ସମୟ ଦିଆଯିବ ନାହିଁ।

5. ଉତ୍ତର ଖାତାରେ କୌଣସି ସଙ୍କେତ ଲେଖିଲେ କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖିଲେ ତୁମକୁ ଅଯୋଗ୍ୟ କରାଯିବ।

6. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା କୋଡ୍ ନମ୍ବର 65/S/A/OR, Set [A] ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତରଖାତାର ଯଥାସ୍ଥାନରେ ଲେଖ।

7. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ଦୁଇ ଭାଷାରେ ଉପଲବ୍ଧ। କୌଣସି ପରିସ୍ଥିତିରେ ସନ୍ଦେହ ହେଲେ ଇଂରାଜୀ ରୂପାନ୍ତରକୁ ମାନ୍ୟ ବିବେଚନା କରାଯିବ।

MATHEMATICS

ଗଣିତ

(211-OR)

Time : 2½ Hours] [Maximum Marks : 85

ସମୟ ... 2½ ଘଣ୍ଟା] [ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ... 85

Note : (i) Question Numbers **(1–10)** are Multiple Choice Questions. Each question carries **one** mark. For each question, **four** alternative choices, (A), (B), (C) and (D) are provided, of which only one is correct. You have to select the correct alternative and indicate it in the Answer-Book provided to you by writing (A), (B), (C) or (D) as the case may be. Q. No. **11** to **15** also carry **one** mark each.

(ii) Question Numbers **(16–25)** carry **2** marks each.

(iii) Question Numbers **(26–33)** carry **4** marks each.

(iv) Question Numbers **(34–36)** carry **6** marks each.

(v) *All* questions are compulsory.

ସୂଚନା : (i) ପ୍ରଶ୍ନ କ୍ରମାଙ୍କ **(1–10)** ବହୁଉତ୍ତର ବିକଳ୍ପ ଯୁକ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନ ଅଟେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **1** ନମ୍ବର ଅଛି। ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ (A), (B), (C) ଏବଂ (D) ଚାରୋଟି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇଛି, ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହିଁ ଠିକ୍ ଅଛି। ତୁମକୁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟିକୁ ବାଛି ଉତ୍ତର ଖାତାରେ (A), (B), (C) ଅଥବା (D) ଭାବେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରଶ୍ନ କ୍ରମାଙ୍କ **11** ରୁ **15** ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପାଇଁ ମଧ୍ୟ **1** ନମ୍ବର ଅଛି।

(ii) ପ୍ରଶ୍ନ କ୍ରମାଙ୍କ **(16–25)** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **2** ନମ୍ବର ଅଛି।

(iii) ପ୍ରଶ୍ନ କ୍ରମାଙ୍କ **(26–33)** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ନମ୍ବର ଅଛି।

(iv) ପ୍ରଶ୍ନ କ୍ରମାଙ୍କ **(34–36)** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **6** ନମ୍ବର ଅଛି।

(v) **ସମସ୍ତ** ପ୍ରଶ୍ନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଅଟେ।

1. The decimal number $-0{\cdot}715$ in the form $\frac{p}{q}$ is

(A) $-\frac{43}{250}$ (B) $-\frac{43}{200}$

(C) $-\frac{143}{200}$ (D) $-\frac{153}{200}$ 1

ଦଶମିକ ରାଶି –0·715 ର $\frac{p}{q}$ ଭଳି ପରିମେୟ ରୂପଟି ହେଉଛି

(A) $-\frac{43}{250}$ (B) $-\frac{43}{200}$

(C) $-\frac{143}{200}$ (D) $-\frac{153}{200}$

2. $3\sqrt[3]{16}$ as a pure surd is

(A) $\sqrt{432}$ (B) $\sqrt[3]{432}$

(C) $9\sqrt[3]{16}$ (D) $3\sqrt[3]{16}$ 1

$3\sqrt[3]{16}$ କୁ କେଉଁ ଶୁଦ୍ଧ ସର୍ଡ (ଅପରିମେୟ ସଂଖ୍ୟା) ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରି ହେବ?

(A) $\sqrt{432}$ (B) $\sqrt[3]{432}$

(C) $9\sqrt[3]{16}$ (D) $3\sqrt[3]{16}$

3. The value of $x^2 + 3x - 5$ for $x = -2$ is

(A) 5 (B) 7

(C) –7 (D) 8 1

$x^2 + 3x - 5$ର ମୂଲ୍ୟ $x = -2$ ପାଇଁ କେତେ ହେବ?

(A) 5 (B) 7

(C) –7 (D) 8

4. A pair of socks is marked at ₹ 160 and is being offered at ₹ 128. The discount percent is

(A) 25% (B) 20%

(C) 80% (D) 125% 1

₹ 160 ର ଗୋଟିଏ ଜୋଡା ମୋଜା ଯଦି ₹ 128ରେ ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ରିହାତିର ହାର ଶତକଡା କେତେ ହେବ?

(A) 25% (B) 20%

(C) 80% (D) 125%

5. In a triangle one angle is twice the other and the third angle is 60°. The largest angle is

(A) 60° (B) 80°

(C) 100° (D) 120° 1

ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜରେ ଗୋଟିଏ କୋଣ ଅନ୍ୟଟିର ଦୁଇଗୁଣ ଏବଂ ତୃତୀୟ କୋଣଟି 60°. ତେବେ ବୃହତ୍ତମ କୋଣଟି ହେଉଛି

(A) 60° (B) 80°

(C) 100° (D) 120°

6. If the circumference of two circles are equal, then their areas be in the ratio

(A) 1 : 1 (B) 1 : 2

(C) 2 : 1 (D) 3 : 4 1

ଯଦି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ପରିଧି ସମାନ ହୁଏ, ତେବେ ସେମାନଙ୍କର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ

(A) 1 : 1 (B) 1 : 2

(C) 2 : 1 (D) 3 : 4

7. $(\sin A + \cos A)^2 - 2\sin A \cos A$ is equal to

(A) 0 (B) 2

(C) 1 (D) $\sin^2 A - \cos^2 A$ 1

$(\sin A + \cos A)^2 - 2\sin A \cos A$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି

(A) 0 (B) 2

(C) 1 (D) $\sin^2 A - \cos^2 A$

8. If $\Delta ABC \cong \Delta DEF$, then the congruence may be written as

(A) $\Delta BAC \cong \Delta FDE$ (B) $\Delta BAC \cong \Delta EDF$

(C) $\Delta BAC \cong \Delta FED$ (D) $\Delta BAC \cong \Delta DFE$ 1

ଯଦି $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ ତା'ର ସର୍ବସମକୁ ଯେଉଁଭଳିଭାବେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ, ତାହା ହେଲା

(A) $\Delta BAC \cong \Delta FDE$ (B) $\Delta BAC \cong \Delta EDF$

(C) $\Delta BAC \cong \Delta FED$ (D) $\Delta BAC \cong \Delta DFE$

9. If the midpoint of the line segment joining (3, 4) and (5, x) is (4, 8), then the value of x is

(A) 8 (B) 4

(C) 12 (D) 6 1

ଯଦି (3, 4) ଏବଂ (5, x) ବିନ୍ଦୁଦ୍ୱୟକୁ ଯୋଗ କରୁଥିବା ରେଖାଖଣ୍ଡର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ (4, 8) ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି

(A) 8 (B) 4

(C) 12 (D) 6

10. The angle subtended by each side of a regular hexagon at the centre inscribed in a circle is

(A) 60° (B) 30°

(C) 90° (D) 120° 1

ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତମଧ୍ୟସ୍ଥ ସମଷଡଭୂଜର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାହୁ ଦ୍ୱାରା ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କୋଣର ମାପ ହେଉଛି

(A) 60° (B) 30°

(C) 90° (D) 120°

11. Find the zeroes of the polynomial $x^2 - 2x - 15$. 1

ବହୁପଦ (ପଲିନୋମିଆଲ) $x^2 - 2x - 15$ ଟିର ଶୂନ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

12. If three-fourth of the students of a class wear glasses, what percent of the students of the class do not wear glasses? 1

ଯଦି ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀର ତିନି-ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଛାତ୍ର ଚଷମା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ତେବେ ଚଷମା ବ୍ୟବହାର କରୁନଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ହାର ଶତକଡା କେତେ?

13. AB and CD are two chords of a circle intersecting at a point P inside the circle. If $PA = 3$ cm, $PB = 2$ cm and $PC = 1{\cdot}5$ cm, then find the length of CD. 1

AB ଓ CD ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ଜ୍ୟା ଯାହାକି ପରସ୍ପରକୁ ବୃତ୍ତମଧ୍ୟସ୍ଥ P ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରନ୍ତି। ଯଦି $PA = 3$ cm, $PB = 2$ cm ଏବଂ $PC = 1{\cdot}5$ cm ହୁଏ, ତେବେ CD ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

14. Find the length of the diagonal of a cube whose volume is $2197\ cm^3$. 1

$2197\ cm^3$ ଘନତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ସମଘନର କର୍ଣ୍ଣର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିରୂପଣ କର।

15. Find the value of θ if $\sin 2\theta = 2\sin\theta$. 1

$\sin 2\theta = 2\sin\theta$ ହେଲେ, θ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

16. Find the value of $a^3 + \frac{1}{a^3}$ when $a^2 + \frac{1}{a^2} = 7,\ a > 0$. 2

ଯେତେବେଳେ $a^2 + \frac{1}{a^2} = 7,\ a > 0$ ହୁଏ, $a^3 + \frac{1}{a^3}$ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

17. A shopkeeper marks his goods 25% more than their cost price and allows a discount of 10%. Find his gain or loss percent. 2

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ତାଙ୍କ ଦ୍ରବ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ 25% ବଢ଼ାଇ ଲେଖନ୍ତି ଓ 10% ରିହାତି ଦିଅନ୍ତି। ତେବେ ତାଙ୍କର ଲାଭ ବା କ୍ଷତିର ହାର ଶତକଡାରେ ପ୍ରକାଶ କର।

18. A conical tent is 6 m high and of base radius 8 m. Find the cost of canvas required to make the tent at the rate of ₹ 120 per square meter (use $\pi = 3{\cdot}14$). 2

ଗୋଟିଏ ଶଙ୍କୁ ଆକାରର (କୋନିକାଲ) ତମ୍ବୁର ଉଚ୍ଚତା 6 m ଓ ଭୂମିର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 8 m. ତମ୍ବୁଟି ତିଆରି କରିବାକୁ ଦରକାର କାନ୍‌ଭାସ୍‌ର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି ବର୍ଗମିଟର ₹ 120 ହିସାବରେ ସମୁଦାୟ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର। ($\pi = 3{\cdot}14$ ବ୍ୟବହାର କର)

19. Evaluate : $\sin(50° + \theta) - \cos(40° - \theta)$ 2

$\sin(50° + \theta) - \cos(40° - \theta)$ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର।

20. ΔABC is of right-angled at B. If $\angle A = \angle C$, find the value of $\sin A \sin B + \cos A \cos B$. 2

ΔABC ଗୋଟିଏ ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜ ଯାହାର $\angle B$ ସମକୋଣ। ଯଦି $\angle A = \angle C$, ତେବେ $\sin A \sin B + \cos A \cos B$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିରୂପଣ କର।

21. Following is the distribution of weights (in kg) of 40 persons : 2

ନିମ୍ନରେ 40 ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଓଜନର ବିତରଣ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଅଛି :

Weight (kg) ଓଜନ (କିଗ୍ରା)	*Number of persons* ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା
40–45	4
45–50	5
50–55	10
55–60	7
60–65	6
65–70	8
Total	40

(a) Determine class-mark of the classes 40–45, 45–50.

40–45, 45–50 ସଂଭାଗଗୁଡ଼ିକର ସଂଭାଗ-ମାର୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

(b) Construct a cumulative frequency table.

ରାଶିକୃତ ବାରମ୍ବାରତା ସାରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର।

22. The points scored by a basketball team in a series of matches are as follows :

16, 1, 6, 26, 14, 4, 13, 8, 9, 23, 47, 9, 7, 8, 17, 28

Find the median of the data : 2

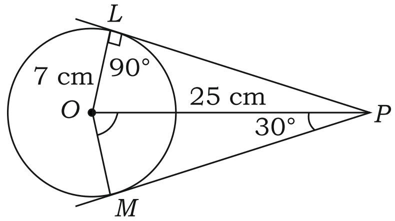
ଗୋଟିଏ ବାସ୍କେଟ ବଲ ଦଳର ଗୋଟିଏ ମ୍ୟାଚ୍‌ସମୂହର ଲବ୍ଧାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ :

16, 1, 6, 26, 14, 4, 13, 8, 9, 23, 47, 9, 7, 8, 17, 28

ତଥ୍ୟର ମଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

23. In the given figure, PL and PM are two tangents to the circle with centre O. If $OL = 7$ cm, $OP = 25$ cm and $\angle OPM = 30^\circ$ then find the length of PM and $\angle POM$. 2

ଦର୍ଶିତ ଛବିରେ O କେନ୍ଦ୍ର ବିନ୍ଦୁ ଥିବା ବୃତ୍ତର PL ଓ PM ଦୁଇଟି ସ୍ପର୍ଶକ। ଯଦି $OL = 7$ ସେ.ମି., $OP = 25$ ସେ.ମି. ଏବଂ $\angle OPM = 30^\circ$ ହୁଏ, ତେବେ PM ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ $\angle POM$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।



24. The coordinates of the vertices of a triangle are $(x, -1)$, $(10, 7)$ and $(5, y)$. Find the value of x and y if the coordinates of its centroid is $(6, 3)$. 2

ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷର କୋଅର୍ଡିନେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକ $(x, -1)$, $(10, 7)$ ଏବଂ $(5, y)$ x ଓ y ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ଯଦି ଏହାର ମଧ୍ୟମାମାନଙ୍କର ଛେଦବିନ୍ଦୁର କୋଅର୍ଡିନେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକ $(6, 3)$ ହୁଏ।

25. If the angles of a quadrilateral are $(x-40°)$, $(x+40°)$, $(x-30°)$ and $(x+30°)$, then find the value of x and the angles of the quadrilateral. 2

ଯଦି ଗୋଟିଏ ଚତୁର୍ଭୁଜର କୋଣଗୁଡ଼ିକ $(x-40°)$, $(x+40°)$, $(x-30°)$ ଏବଂ $(x+30°)$ ହୁଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ ଓ ଚତୁର୍ଭୁଜର କୋଣଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର।

26. The nth term of a sequence is given by $t_n = a + bn$. Show that it is an AP. Find its first term and the common difference. 4

ଯଦି ଗୋଟିଏ ଅନୁକ୍ରମର n ତମ ପଦଟି $t_n = a + bn$ ରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇଥାଏ, ତେବେ ଦର୍ଶାଅ ଯେ ଏହା ଗୋଟିଏ ସମାନ୍ତର ପ୍ରଗତି (AP). ଏହାର ପ୍ରଥମ ପଦ ଏବଂ ଏହାର ସାଧାରଣ ବ୍ୟବଧାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

27. Solve the following system of equations using elimination method : 4

ନିମ୍ନ ସମୀକରଣ ପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକର ଅପସାରଣ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରି ସମାଧାନ କର :

$$3x - 5y = 4 \quad \ldots \text{(i)}$$

$$9x - 2y = 7 \quad \ldots \text{(ii)}$$

28. A camera is sold for ₹ 2,500 as cash down payment and ₹ 2,100 after 3 months. If the rate of interest charged is 20% per annum, find the cash price of the camera. 4

ଗୋଟିଏ କ୍ୟାମେରା ₹ 2,500 ଆଂଶିକ ଦେୟ ଦେଇ ଓ 3 ମାସ ପରେ ₹ 2,100 ଦେବା ସର୍ତ୍ତରେ ବିକ୍ରୟ ହୁଏ। ଯଦି ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିବା ସୁଧର ହାର ବର୍ଷ ପ୍ରତି 20% ହୋଇଥାଏ, ତେବେ କ୍ୟାମେରାଟିର ନଗଦ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର।

29. The angle of elevation of the top of a building from the foot of a tower is 30° and the angle of elevation of the top of a tower from the foot of the building is 60°. If the tower is 50 m high, find the height of the building. 4

ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭର ପାଦଦେଶରୁ ଗୋଟିଏ ଅଟ୍ଟାଳିକାର ଶୀର୍ଷର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 30° ଏବଂ ଅଟ୍ଟାଳିକାର ପାଦଦେଶରୁ ସ୍ତମ୍ଭର ଶୀର୍ଷର କୌଣିକ ଉନ୍ନତି 60°. ଯଦି ସ୍ତମ୍ଭର ଉଚ୍ଚତା 50 ମିଟର ହୁଏ, ତେବେ ଅଟ୍ଟାଳିକାର ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

30. Find the mean of the data given in the following table. Also prepare a cumulative frequency table : 4

ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ ସାରଣୀରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ତଥ୍ୟର ମାଧ୍ୟମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର। ରାଶିକୃତ ବାରମ୍ବାରତା ସାରଣୀ ମଧ୍ୟ ତିଆରି କର :

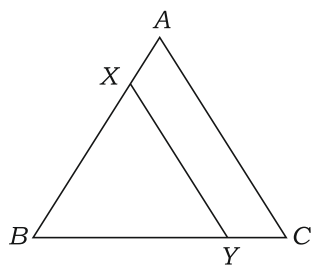
Marks (ନମ୍ବର)	:	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
Number of Students (ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀ ସଂଖ୍ୟା)	:	12	15	25	25	17	6

31. A bag contains 5 red balls and some blue balls. If the probability of drawing a blue ball at random is doubled that of the red ball, determine the number of blue balls in the bag. 4

ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଗରେ 5 ଟି ନାଲି ବଲ୍ ଓ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ନୀଳ ବଲ୍ ଅଛି। ଯଦି ଅନିୟମିତଭାବେ ବା ମନଇଛା ନୀଳ ବଲ ବାହାର କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ନାଲି ବଲ ଠାରୁ ଦୁଇଗୁଣ ହୁଏ, ତେବେ ବ୍ୟାଗରେ ଥିବା ନୀଳ ବଲର ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

32. In the given figure, the line segment $XY \parallel AC$ of ΔABC and it divides the triangle into two parts of equal areas. Find $AX : AB$. 4

ଦର୍ଶିତ ଚିତ୍ରଟିରେ ΔABC ର ରେଖାଖଣ୍ଡ $XY \parallel AC$ ଏବଂ ଏହା ତ୍ରିଭୁଜଟିକୁ ସମକ୍ଷେତ୍ରବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରୁଅଛି। AX ଓ AB ର ଅନୁପାତ ($AX : AB$) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।



33. O is the centre of a circle. A, P and Q are distinct points on the circle such that $\angle PAQ = 40°$. Find $\angle OPQ$. 4

O ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର। A, P ଏବଂ Q ବୃତ୍ତ ଉପରିସ୍ଥ ତିନୋଟି ପୃଥକ୍ ବିନ୍ଦୁ ଯେପରିକି $\angle PAQ = 40°$. $\angle OPQ$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

34. Draw a triangle ABC with side $BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$ and $\angle A = 105°$. Then construct a triangle whose sides are $\frac{3}{4}$ times of the corresponding sides. 6

ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜ ABC ଅଙ୍କନ କର ଯାହାର ବାହୁ $BC = 7$ ସେ.ମି, $\angle B = 45°$ ଏବଂ $\angle A = 105°$. ତାପରେ ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜ ଗଠନ କର ଯାହାର ବାହୁଗୁଡ଼ିକ ତାର ଅନୁରୂପ ବାହୁର $\frac{3}{4}$ ଗୁଣ ହେବ।

(For Visually Impaired Students)

(କେବଳ ଦୃଷ୍ଟିହୀନ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ)

Write the steps of construction for constructing a right ΔABC in which $BC = 3$ cm and the hypotenuse $AC = 5$ cm.

ଗୋଟିଏ ସମକୋଣୀୟ ΔABC ଯେଉଁଥିରେ କି $BC = 3$ ସେ.ମି ଏବଂ AC କର୍ଣ୍ଣ $= 5$ ସେ.ମି ଅଙ୍କନ କରିବାର ସୋପାନଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ।

35. In an examination, the sum of Rama's marks in Mathematics and English is 30. Had she got 2 marks more in Mathematics and 3 marks less in English, the product of their marks would have been 210. Find her marks in both subjects. 6

ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷାରେ ରମାର ଅଙ୍କର ନମ୍ବର ଓ ଇଂରାଜୀ ନମ୍ବର ମିଶି 30 ହୁଏ। ସେ ଯଦି ଅଙ୍କରେ 2 ନମ୍ବର ବେଶୀ ପାଇଥାନ୍ତା ଓ ଇଂରାଜୀରେ 3 ନମ୍ବର କମ୍ ପାଇଥାନ୍ତା, ତାର ଦୁଇ ବିଷୟରେ ନମ୍ବରର ଗୁଣଫଳ 210 ହୋଇଥାନ୍ତା। ସେ ପାଇଥିବା ଉଭୟ ବିଷୟର ନମ୍ବର ଦର୍ଶାଅ।

36. In a room of length 12 m, breadth 4 m and height 3 m, there are two windows of dimension 2 m × 1 m each and a door of dimension 2·5 m × 2 m. Find the cost of white washing the walls and roof at the rate of ₹ 30 per m^2. 6

ଗୋଟିଏ ଘରର ଲମ୍ବ 12 ମିଟର, ଓସାର 4 ମିଟର ଓ ଉଚ୍ଚତା 3 ମିଟର, ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ଝରକା ପ୍ରତ୍ୟେକ 2 ମିଟର × 1 ମିଟର ଓ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାର 2·5 ମିଟର × 2 ମିଟର ମାପରେ ଅଛି। ସେ ଘରର କାନ୍ଥ ଓ ଛାତ ଚୂନ ଧଉଳାଇବା ପାଇଁ ବର୍ଗମିଟର ପିଛା ₹ 30 ଦରରେ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର।

★ ★ ★

Roll No.
अनुक्रमांक