

Roll No _____

No. of Questions 50

No. of Printed Pages 16

2025
MTH
Class - X (HSC) Annual

Question Booklet Number _____

SET - B

Secretary

Time : 1 Hour 15 minutes

Full Marks 50

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

ପୂର୍ଣ୍ଣ ମାର୍କସ 50

ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ବିଶେଷ ସୂଚନା
SPECIAL INSTRUCTION TO THE INVIGILATORS

ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପୁସ୍ତକ (PART-I-OBJECTIVE) ଟିକୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସାଥ୍ୟରେ ନେଇ ଯିବେ ।
 ପରୀକ୍ଷା ଗୃହ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ ନିରୀକ୍ଷକମାନେ ତାହାକୁ ଠିକ୍ ଭାବେ ଡକରାଗଣା କରିବା ଏକାନ୍ତ କରୁଣା ।

The candidates shall take away this Question Booklet (PART-I-OBJECTIVE) after the examination of this subject is over. It is important that the invigilators should verify the Booklet of the candidates before leaving the examination hall/room.

PART - I OBJECTIVE (MCQ)
OBJECTIVE QUESTION BOOKLET
AR/AXR - 15 - MTH
MTH - MATHEMATICS

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ସୂଚନା
INSTRUCTION TO CANDIDATES

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପୁସ୍ତକରେ 50ଟି ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ତରମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନ ଦିଆଯାଇଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର OMR ଫର୍ମରେ ଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦେଶାନୁସାରେ ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

This Questions-Booklet contains 50 multiple choice questions. The candidates are required to answer the questions as per the instructions given in the OMR Sheet.

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନପାଇଁ ଚାରୋଟି ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇଛି । ସେଥି ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି OMR ଉତ୍ତର ଫର୍ମରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ

ବୃତ୍ତଟିକୁ ଠିକ/ନୀଳ ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ କଲମ ସ୍ୱାରା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଠିକ/ନୀଳ କର ।

Each of the following question has four answer choices. Choose the correct one and darken the appropriate circle in the OMR sheet completely with black/blue ball point pen only.

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟ 1 (ଏକ) ଅଟେ ।

Each question carries (one) 1 mark.

ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

Answer all questions.

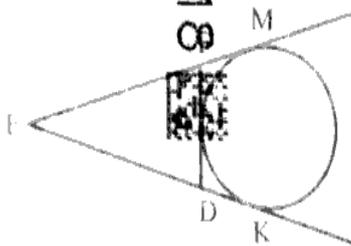
ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା - 50

Time:- 1 hour 15 minutes

Full Marks :- 50

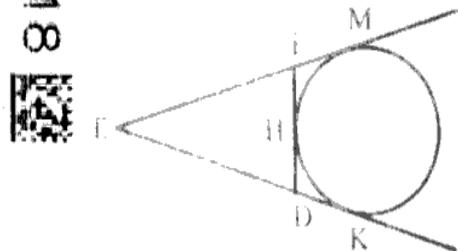
1. ବର ବୃତ୍ତର EK, EM ଓ DF ସ୍ପର୍ଶକ ଅଟନ୍ତି । ଯଦି $EK = 9$ ସେମି ହୁଏ, ΔDEF ର ପରିସୀମା କେତେ ହେବ?



- (A) 9 ସେମି
 (B) 27 ସେମି
 (C) 22.5 ସେମି
 (D) 18 ସେମି
2. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି $\cos 60^\circ$ ସହ ସମାନ ନୁହେଁ ?

- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{\sin 60^\circ}{\tan 60^\circ}$
 (C) $\sin 30^\circ$
 (D) $\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ$

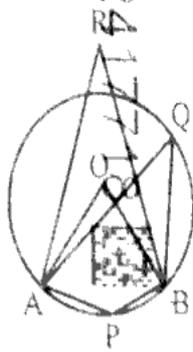
1. In the given figure EK, EM and DF are the tangents to the circle. If $EK = 9$ cm, what will be the perimeter of ΔDEF ?



- (A) 9 cm
 (B) 27 cm
 (C) 22.5 cm
 (D) 18 cm
2. Which of the following expressions is not equal to $\cos 60^\circ$?

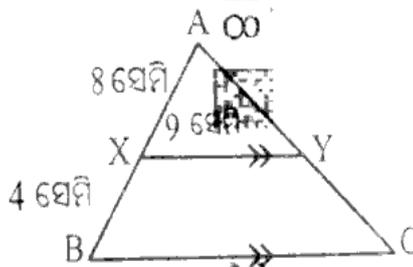
- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{\sin 60^\circ}{\tan 60^\circ}$
 (C) $\sin 30^\circ$
 (D) $\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ$

3. ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରରେ କେଉଁ କୋଣଟି \widehat{APB} ଗଠନ ପରିପୂରକ ଗଠନ କରୁଥିବା କୋଣ ଅଟେ?



- (A) $\angle AOB$
 (B) $\angle APB$
 (C) $\angle ARB$
 (D) $\angle AQB$

4. ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରରେ $XY \parallel BC$. BC ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କର।



- (A) 18 ସେମି
 (B) 15 ସେମି
 (C) 13.5 ସେମି
 (D) 14.5 ସେମି

5. ଜଣକ ପାଖରେ 25 ପଇସି ଓ 50 ପଇସି ମୁଦ୍ରା ମିଶି 40ଟି ମୁଦ୍ରା ଥିଲା। ଯଦି ତାଙ୍କ ପାଖରେ ଥିବା ମୋଟ ମୁଦ୍ରାର ପରିମାଣ ₹12.75 ହୁଏ ତେବେ ତାଙ୍କ ପାଖରେ କେତୋଟି 50 ପଇସି ଥିଲା?

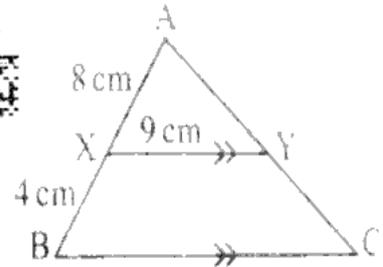
- (A) 29
 (B) 13
 (C) 19
 (D) 11

3. In the given figure, which is the angle subtended at the supplementary arc of \widehat{APB} ?



- (A) $\angle AOB$
 (B) $\angle APB$
 (C) $\angle ARB$
 (D) $\angle AQB$

4. In the given figure, $XY \parallel BC$. Find BC



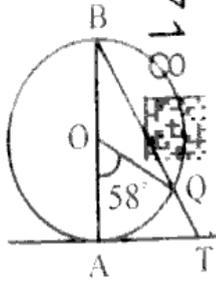
- (A) 8 cm
 (B) 5 cm
 (C) 3.5 cm
 (D) 4.5 cm

5. A person has 40 number of coins having 25 paise & 50 paise only. If in all he has ₹12.75, how many 50 paise coin does he have?

- (A) 29
 (B) 13
 (C) 19
 (D) 11

ଉପର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ / SPACE FOR ROUGH WORK

6. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ O କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତର AB ବ୍ୟାସ ଓ AT ଏକ ସ୍ପର୍ଶକ। ଯଦି $\angle AOQ = 58^\circ$ ହୁଏ $\angle ATQ$ ର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

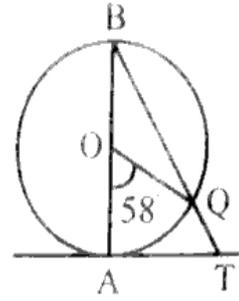


- (A) 61°
 (B) 58°
 (C) 29°
 (D) 32°
7. $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ ଓ $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$;
 $0^\circ < A+B < 90^\circ$ ଏବଂ $A > B$ ହେଲେ A ର ମାନ କେତେ ହେବ?

- (A) 15°
 (B) 30°
 (C) 45°
 (D) 60°
8. y ର କେଉଁ ମାନ ପାଇଁ $(-2, -2)$, $(0, y)$ ଏବଂ $(3, 3)$ ବିନ୍ଦୁତ୍ରୟ ଏକ ସରଳ ରେଖାରେ ରହିବେ?

- (A) 0
 (B) 2
 (C) -2
 (D) 3

6. In the given figure, AB is the diameter of a circle O and AT is a tangent. If $\angle AOQ = 58^\circ$ find $\angle ATQ$.



- (A) 61°
 (B) 58°
 (C) 29°
 (D) 32°
7. If $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ and $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$;
 $0^\circ < A+B < 90^\circ$, $A > B$ find A .

- (A) 15°
 (B) 30°
 (C) 45°
 (D) 60°
8. For which value of y , the points $(-2, -2)$, $(0, y)$ and $(3, 3)$ will lie on a straight line?

- (A) 0
 (B) 2
 (C) -2
 (D) 3

ଉପର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ / SPACE FOR ROUGH WORK

2417718

9. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଘଟଣାମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଟୋରିମାନା ଦେବାକୁ ହୋଇଥାଏ?
- (A) ବିନା ହେଲମେଟରେ ଗାଡ଼ି ଚଳାଇବା
 - (B) ବାଇକରେ ତିନିଜଣ ବସି
 - (C) ଆମ୍ବୁଲାନ୍ସକୁ ରାସ୍ତା ନଦେବା
 - (D) ସିଟ ବେଲ୍ଟ ନ ବାନ୍ଧିବା

10. ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଗରୁ କଳାବଲ୍ ବାହାର କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{5}{18}$. ଲାଲ ବଲ୍ ବାହାରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{10}{18}$. ଯଦି ବ୍ୟାଗ୍‌ଟିରେ କେବଳ କଳା, ଲାଲ ଓ ହଳଦିଆ ବଲ୍ ଥାଏ, ତେବେ ହଳଦିଆ ବଲ୍ ବାହାରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା କେତେ?
- (A) $\frac{7}{18}$
 - (B) $\frac{3}{5}$
 - (C) $\frac{1}{6}$
 - (D) $\frac{1}{18}$

11. 150 ମି ଲମ୍ବ ସୂତାରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ଏକ ଗୁଡ଼ି ଭୂମି ସହ 60° କୋଣ କରି ଉଡୁଥିଲା। ତେଣୁ ଭୂମିଠାରୁ କେତେ ଉଚ୍ଚରେ ଗୁଡ଼ିଟି ଉଡୁଥିଲା?
- (A) 75 ମି
 - (B) $75\sqrt{3}$ ମି
 - (C) 105 ମି
 - (D) $105\sqrt{2}$ ମି

12. $\triangle ABC$ ରେ $\angle C$ ସମକୋଣ ହେଲେ, $\cos(A + B)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?
- (A) 0
 - (B) 1
 - (C) $\frac{1}{2}$
 - (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2417718

9. From which of the following events, maximum amount of penalty/fine has to be paid?
- (A) Riding without helmet
 - (B) Three people put on a bike
 - (C) Not giving way to ambulance
 - (D) Not wearing seat belt

10. The probability of drawing a black ball from a bag is $\frac{5}{18}$. The probability of drawing a red ball is $\frac{10}{18}$. There are only red, black and yellow balls in the bag. What is the probability of drawing a yellow ball?
- (A) $\frac{7}{18}$
 - (B) $\frac{3}{5}$
 - (C) $\frac{1}{6}$
 - (D) $\frac{1}{18}$

11. The string of a kite is 150m long and it makes an angle of 60° with the horizontal. Find the height of the kite from the ground -
- (A) 75 m
 - (B) $75\sqrt{3}$ m
 - (C) 105 m
 - (D) $105\sqrt{2}$ m

12. If $\triangle ABC$ is right angled at C, then what will be the value of $\cos(A + B)$?
- (A) 0
 - (B) 1
 - (C) $\frac{1}{2}$
 - (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ରଖି ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

13. କେତୋଟି ତିନି ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 7 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ?

- (A) 128
- (B) 124
- (C) 129
- (D) 121

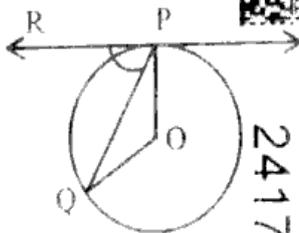
14. 'r' ଏକକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ 'h' ଏକକ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସିଲିଣ୍ଡରକୁ ସମାନ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ସମାନ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସିଲିଣ୍ଡର ଉପରେ ରଖାଗଲା, ନୂତନ ଭାବେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଘନ ପଦାର୍ଥଟିର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ?

- (A) $(4\pi rh + 4\pi r^2)$ ବର୍ଗ ଏକକ
- (B) $(2\pi rh + 4\pi r^2)$ ବର୍ଗ ଏକକ
- (C) $(2\pi rh + 2\pi r^2)$ ବର୍ଗ ଏକକ
- (D) $(4\pi rh + 2\pi r^2)$ ବର୍ଗ ଏକକ

15. $\cot^2(83^\circ - \alpha) = \dots\dots\dots$

- (A) $\cot^2(7^\circ - \alpha)$
- (B) $\cot^2(97^\circ + \alpha)$
- (C) $\tan^2(7^\circ - \alpha)$
- (D) $\cot^2(83^\circ + \alpha)$

16. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ O ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର, PQ ଏକ ଦ୍ୱୀପ, PR ସ୍ପର୍ଶକ P ବିନ୍ଦୁରେ PQ ସହ 50° କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ, $\angle POQ$ ର ପରିମାଣ କେତେ ?



- (A) 50°
- (B) 40°
- (C) 100°
- (D) 130°

13. How many three digit numbers are divisible by 7?

- (A) 128
- (B) 124
- (C) 129
- (D) 121

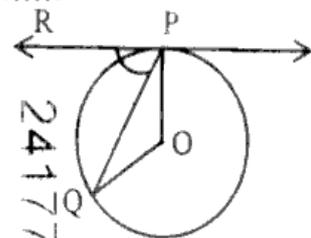
14. A solid cylinder of radius 'r' unit and height 'h' unit is placed over another cylinder of same height and same radius. The total surface area of the shape so formed is -

- (A) $(4\pi rh + 4\pi r^2)$ sq. unit
- (B) $(2\pi rh + 4\pi r^2)$ sq. unit
- (C) $(2\pi rh + 2\pi r^2)$ sq. unit
- (D) $(4\pi rh + 2\pi r^2)$ sq. unit

15. $\cot^2(83^\circ - \alpha) = \dots\dots\dots$

- (A) $\cot^2(7^\circ - \alpha)$
- (B) $\cot^2(97^\circ + \alpha)$
- (C) $\tan^2(7^\circ - \alpha)$
- (D) $\cot^2(83^\circ + \alpha)$

16. In the given figure, O is the centre of the circle and PQ is the chord. If the tangent PR at P makes an angle of 50° with PQ, then find the measure of $\angle POQ$.



- (A) 50°
- (B) 40°
- (C) 100°
- (D) 130°

ଉପ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

17. ଗୋଟିଏ ଲୁହୁ ଗୋଟିକୁ ଗଢ଼ାଇଲେ ଏକ ଯୋଜିକ ସଂଖ୍ୟା ହେବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ନିରୂପଣ କର।

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{1}{3}$

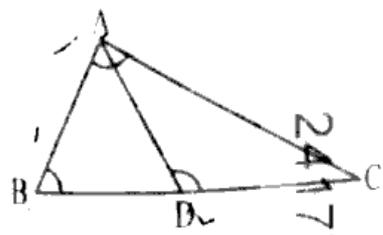
18. ସମାବ୍ୟ ଦୁର୍ଘଟଣାକୁ ଏଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ପିଲା କରିବା ଦୂରତା କିଏ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ କରିଥାଏ?

- (A) ରାଜ୍ୟ ପରିବହନ ବିଭାଗ
- (B) ଜାତୀୟ ରାଜପଥ ପ୍ରାଧିକାରକ
- (C) ଜାତୀୟ ନିରାପତ୍ତା ପରିଷଦ
- (D) ରାଜ୍ୟ ଗୃହ ବିଭାଗ

19. $\Delta PQR \sim \Delta ABC$, $PQ = 6$ ସେମି, $AB = 8$ ସେମି ଏବଂ ΔABC ର ପରିସୀମା 36 ସେମି. ହେଲେ ΔPQR ର ପରିସୀମା କେତେ?

- (A) 20.25 ସେମି
- (B) 27 ସେମି
- (C) 48 ସେମି
- (D) 64 ସେମି

20. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ BC ଉପରିସ୍ଥ ଏକ ବିନ୍ଦୁ D ଥାଉ। $\angle ADC \cong \angle BAC$, ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର $CB \cdot CD = \dots\dots\dots$



- (A) AC^2
- (B) AB^2
- (C) $AD \cdot AB$
- (D) $AD \cdot AC$

17. After rolling a dice, find the probability of getting a prime number on the top of dice.

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{3}{5}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{2}{3}$

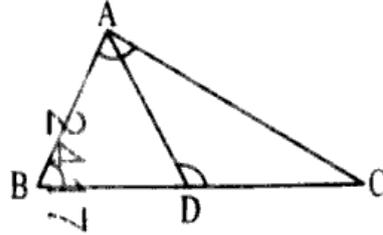
18. Who determine the minimum chasing distance to avoid the potential accident?

- (A) State Transport Department
- (B) National Highway Authority
- (C) National Safety Council
- (D) State Home Department

19. If $\Delta PQR \sim \Delta ABC$, $PQ = 6$ cm, $AB = 8$ cm and the perimeter of ΔABC is 36cm. What is the perimeter of ΔPQR ?

- (A) 20.25 cm
- (B) 27 cm
- (C) 48 cm
- (D) 64 cm

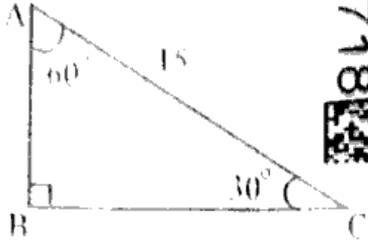
20. In the given figure, D is a point on BC. If $\angle ADC \cong \angle BAC$, find $CB \cdot CD = \dots\dots\dots$



- (A) AC^2
- (B) AB^2
- (C) $AD \cdot AB$
- (D) $AD \cdot AC$

ଉପର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ / SPACE FOR ROUGH WORK

21. ବର ଚିତ୍ରରେ AB ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଠକା ପାଇଁ କେଉଁ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରିବ?



- (A) $AB \sin 60^\circ$
 (B) $15 \sin 30^\circ$
 (C) $AB \cos 30^\circ$
 (D) $AB \tan 60^\circ$

22. 14 ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧଗୋଳର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

- (A) 1848 ବର୍ଗ ସେମି
 (B) 5749 ବର୍ଗ ସେମି
 (C) 2762 ବର୍ଗ ସେମି
 (D) 5544 ବର୍ଗ ସେମି

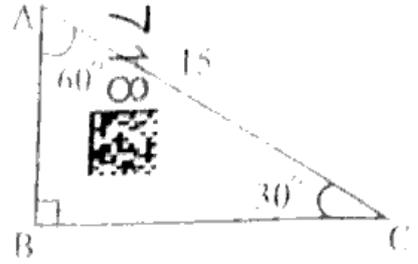
23. ଗୋଟିଏ କୋନ୍ର ଆଧାରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ଉଚ୍ଚତାର ଅନୁପାତ 3:4, ଏହାର ଆୟତନ 301.44 ଘନ ସେମି ହେଲେ, ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ?

- (A) 4 ସେମି
 (B) 6 ସେମି
 (C) 8 ସେମି
 (D) 3.5 ସେମି

24. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ପରିଧି 132 ସେମି ହେଲେ, ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ?

- (A) 856 ବର୍ଗ ସେମି
 (B) 1248 ବର୍ଗ ସେମି
 (C) 1386 ବର୍ଗ ସେମି
 (D) 1326 ବର୍ଗ ସେମି

21. In the given figure which expression can be used to find AB?



- (A) $AB \sin 60^\circ$
 (B) $15 \sin 30^\circ$
 (C) $AB \cos 30^\circ$
 (D) $AB \tan 60^\circ$

22. Find the total surface area of a hemisphere having radius 14 cm.

- (A) 1848 cm²
 (B) 5749 cm²
 (C) 2762 cm²
 (D) 5544 cm²

23. The ratio between radius of the base and height of a cone is 3:4. If its volume is 301.44 cm³, what will be the length of radius?

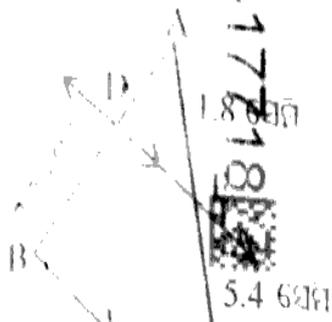
- (A) 4 cm
 (B) 6 cm
 (C) 8 cm
 (D) 3.5 cm

24. The circumference of a circle is 132 cm. Find its area.

- (A) 856 cm²
 (B) 1248 cm²
 (C) 1386 cm²
 (D) 1326 cm²

ରଫ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

25. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ $DE \parallel BC$, AD ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କର



- (A) 0.6 ସେମି
 (B) 2.4 ସେମି
 (C) 1 ସେମି
 (D) 4.6 ସେମି

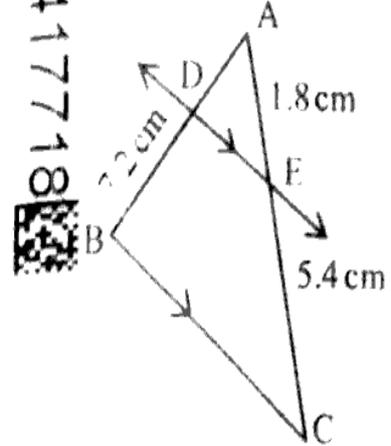
26. $ax^2 + 4x + 6a = 0$, $a \neq 0$ ସମୀକରଣର ମୂଳଦୁଇର ସମଷ୍ଟି ଓ ମୂଳଦୁଇର ଗୁଣଫଳ ସମାନ ହେଲେ, a ର ମାନ କେତେ ହେବ?

- (A) $-\frac{3}{2}$
 (B) $-\frac{2}{3}$
 (C) 3
 (D) $\frac{2}{3}$

27. $2x + 3y - 8 = 0$ ସମୀକରଣ ଲେଖାଯାଇଥିବା ସହ ନିମ୍ନ ଲେଖାଯାଇଥିବା ପରସ୍ପର ସମାନ୍ତର ହେବେ?

- (A) $5x + 7y - 1 = 0$
 (B) $4x + 6y - 16 = 0$
 (C) $10x + 15y + 9 = 0$
 (D) $6x - 9y + 16 = 0$

25. In the given figure, $DE \parallel BC$. Find AD.



- (A) 0 cm
 (B) 2.4 cm
 (C) 1 cm
 (D) 4.6 cm

26. In $ax^2 + 4x + 6a = 0$, $a \neq 0$, if its sum of roots and product of roots become equal, what will be the value of a ?

- (A) $-\frac{3}{2}$
 (B) $-\frac{2}{3}$
 (C) 3
 (D) $\frac{2}{3}$

27. Geometrical representation of the equation $2x + 3y - 8 = 0$ along with which of the following equations will form a pair of parallel lines?

- (A) $5x + 7y - 1 = 0$
 (B) $4x + 6y - 16 = 0$
 (C) $10x + 15y + 9 = 0$
 (D) $6x - 9y + 16 = 0$

2417718

2417718

2417718

2417718

28. କୌଣସି ବୃତ୍ତର ଏକ ଚାପର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 8π ସେମି ଓ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 12 ସେମି ହେଲେ ଚାପର ଡିଗ୍ରୀ ପରିମାପ କେତେ ହେବ?

- (A) 60°
- (B) 90°
- (C) 120°
- (D) 150°

29. କୌଣସି ଏକ ଦ୍ଵିଘାତ ସମୀକରଣର ପ୍ରଭେଦକ ଏକ ରାଶିମୂଳ ସଂଖ୍ୟା ହେଲେ, ସମୀକରଣର ମୂଳଦ୍ଵୟର ସ୍ଵରୂପ କ'ଣ ହେବ?

- (A) ବାସ୍ତବ ଓ ଅସମାନ୍ତ
- (B) ବାସ୍ତବ ଓ ସମାନ୍ତ
- (C) ପରିମେୟ ଓ ଅସମାନ୍ତ
- (D) ବାସ୍ତବ ମୂଳ ନାହିଁ

30. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତି ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ?

- (A) Probability ଶବ୍ଦରୁ ଗୋଟିଏ ଅକ୍ଷର 'i' ବାଛିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{1}{9}$
- (B) ଗୋଟିଏ sample space ର E_1 ଓ E_2 ଦ୍ଵୟ ବହିର୍ଭୂତ ଘଟଣା ହେଲେ $P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) + P(E_2)$
- (C) ଘଟଣାଟି ϕ ହେଲେ ଏହାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଶୂନ୍ୟ
- (D) ଘଟଣା $E = S$, ଯେଉଁଠି S (sample space) ଥାଏ, ତେବେ $P(E) < 1$

31. ଦୁଇଟି ସଦୃଶ ତ୍ଵିଭୁଜ ΔPQR ଓ ΔDEF ର ବାହୁମାନଙ୍କ ଅନୁପାତ 5 : 6. ଯଦି ΔPQR ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 75 ବର୍ଗ ସେମି ହୁଏ, ΔDEF ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ?

- (A) 150 ବର୍ଗ ସେମି
- (B) 90 ବର୍ଗ ସେମି
- (C) 108 ବର୍ଗ ସେମି
- (D) 120 ବର୍ଗ ସେମି

2417718

2417718

2417718

2417718

28. In a circle, the length of an arc is 8π cm and radius of the circle is 12 cm. Find the degree measure of the arc.

- (A) 60°
- (B) 90°
- (C) 120°
- (D) 150°

29. What will be the nature of the roots, if the discriminant of a quadratic equation is a negative number?

- (A) Real and unequal
- (B) Real & equal
- (C) Rational and unequal
- (D) Does not have real roots

30. Which of the following statements is correct?

- (A) Probability of choosing an alphabet 'i' from the word 'Probability' is $\frac{1}{9}$
- (B) If E_1 and E_2 are mutually exclusive events of a sample space, then $P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) + P(E_2)$
- (C) Probability of an event ϕ is zero
- (D) An event $E = S$, where S is the sample space, then $P(E) < 1$

31. The sides of two similar triangles ΔPQR and ΔDEF are in the ratio 5 : 6. If the area of ΔPQR is 75 cm^2 , what is the area of ΔDEF ?

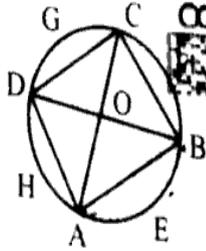
- (A) 150 cm^2
- (B) 90 cm^2
- (C) 108 cm^2
- (D) 120 cm^2

ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

32. ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷକୋଣ ମାନକ ସ୍ଥାନାଙ୍କ ଯଥାକ୍ରମେ $(3, -5)$, $(-7, 4)$ ଏବଂ $(10, 0)$ ହେଲେ, ଏହାର ଭରକେନ୍ଦ୍ରର ସ୍ଥାନାଙ୍କ କେତେ ହେବ?

- (A) $(3, -2)$
- (B) $(2, -1)$
- (C) $(-2, 3)$
- (D) $(-2, 1)$

33. ABCD ଏକ ବୃତ୍ତାନ୍ତର୍ଲିଖିତ ଚତୁର୍ଭୁଜ ଯାହାର କର୍ଣ୍ଣଦ୍ୱୟ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର O ରେ ଛେଦ କରନ୍ତି ଏବଂ $\angle AEB = 100^\circ$ ହେଲେ, ଏହା କି ପ୍ରକାର ଚତୁର୍ଭୁଜ ?



- (A) • ଶ୍ରୀପିଞ୍ଜର
- (B) ଆୟତ ଚିତ୍ର
- (C) ରମ୍ଭ
- (D) ସାମାନ୍ତରିକ ଚିତ୍ର

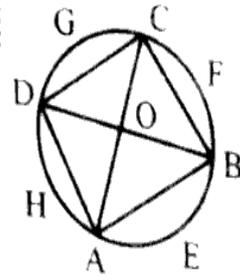
34. ଗୋଟିଏ ପ୍ରିଜମ୍‌ର ଭୂମି ଏକ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ବିଶିଷ୍ଟ, ଯାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାହୁ 4 ସେମି, ଯଦି ପ୍ରିଜମ୍‌ର ପାର୍ଶ୍ୱପୃଷ୍ଠର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 120 ବର୍ଗ ସେମି ହୁଏ, ପ୍ରିଜମ୍‌ର ଉଚ୍ଚତା କେତେ ହେବ?

- (A) $10\sqrt{3}$ ସେମି
- (B) 12 ସେମି
- (C) • $10\sqrt{2}$ ସେମି
- (D) 10 ସେମି

32. Find the co-ordinates of the centroid of a triangle whose angular points are $(3, -5)$, $(-7, 4)$ and $(10, -2)$ respectively.

- (A) $(3, -2)$
- (B) $(2, -1)$
- (C) $(-2, 3)$
- (D) $(-2, 1)$

33. ABCD is a cyclic quadrilateral whose diagonals intersect each other at the centre of the circle. If $\angle AEB = 100^\circ$, then which type of quadrilateral ABCD is?



- (A) Trapezium
- (B) Rectangle
- (C) Rhombus
- (D) Parallelogram

34. The base of a right prism is an equilateral triangle with each side measuring 4 cm. If the lateral surface area is 120 cm^2 . Find the height of the prism.

- (A) $10\sqrt{3}$ cm
- (B) 12 cm
- (C) $10\sqrt{2}$ cm
- (D) 10 cm

ଉପ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

35. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପ୍ରବଣତାକୁ ସୂଚାଇବାର ଏକ ମାପ ନୁହେଁ?

- (A) ମାଧ୍ୟମ
(B) ମାଧ୍ୟମ
(C) ପରିସର
(D) ଶୃଙ୍ଖଳ

36. ଦତ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀରୁ 20-30 ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କର ବାରମ୍ବାରତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ	0-10	10-20	20-30	30-40
ଭାଗିକୃତ	5	17	22	30
ବାରମ୍ବାରତା				

- (A) 22
(B) 12
(C) 8
(D) 10

37. ଗୋଟିଏ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବରୁ ବିଯୋଗ କଲେ $\frac{1}{3}$ ହୁଏ, ଏବଂ ହରରେ 8 ଯୋଗକଲେ $\frac{1}{4}$ ହୁଏ। ଭଗ୍ନ ସଂଖ୍ୟାଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

- (A) $\frac{5}{12}$
(B) $\frac{7}{12}$
(C) $\frac{1}{12}$
(D) $\frac{5}{6}$

38. ଗୋଟିଏ କାର୍ଟେଜିୟ ସମତଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏକ ବିନ୍ଦୁର ସ୍ଥାନାଙ୍କ (0, -4) ହେଲେ, ଏହା କେଉଁ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ?

- (A) ଦ୍ୱିତୀୟ ପାଦ
(B) ତୃତୀୟ ପାଦ
(C) ଚତୁର୍ଥ ପାଦ
(D) କୌଣସି ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ନୁହେଁ

35. Which of the following is not a measure of Central tendency?

- (A) Mean
(B) Median
(C) Range
(D) Mode

36. From the given data, determine the frequency of the score 20-30.

Score	0-10	10-20	20-30	30-40
Cumulative Frequency	5	12	22	30

- (A) 22
(B) 12
(C) 8
(D) 10

37. A fractional number becomes $\frac{1}{3}$ when 1 is subtracted from the numerator and it becomes $\frac{1}{4}$ when 8 is added to its denominator. Find the fractional number.

- (A) $\frac{5}{12}$
(B) $\frac{7}{12}$
(C) $\frac{1}{12}$
(D) $\frac{5}{6}$

38. The coordinate of a point on a Cartesian plane is (0, -4). In which quadrant does the point lie?

- (A) 1st quadrant
(B) 2nd quadrant
(C) 4th quadrant
(D) does not lie on any quadrant

39. $\frac{\sin(A+B)}{\cos A \cos B} = \dots\dots\dots$

- (A) $\tan A + \tan B$
- (B) $2 \sin A \cos B$
- (C) $\cot A + \cot B$
- (D) $2 \cos A \sin B$

24177718

40. ଗୋଟିଏ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ, M ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ସମ୍ଭାବନା M_d and M_o ହେଲେ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଗାଣିତିକ ସମ୍ବନ୍ଧଟି ସତ୍ୟ ଅଟେ ?

- (A) $3M = M_o + 2M_d$
- (B) $3M_d = M_o + 2M$
- (C) $2M_d = 3M + M_o$
- (D) $3M = 2M_o + M_d$

24177718

41. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ସମୀକରଣ ଦ୍ୱୟ ଏକ ଓ ଅନ୍ୟ ଅଟନ୍ତି।

- (A) $3x + \frac{1}{7}y = 3, 7x + 3y = 7$
- (B) $-2x - 3y = 1, 6y + 4x = -2$
- (C) $\frac{x}{2} + y = -\frac{2}{5}, 4x + 8y = -\frac{5}{16}$
- (D) $-3x - 4y = 12, 3x + 4y = 12$

24177718

42. 12ର ସମସ୍ତ ଗୁଣନୀୟକମାନଙ୍କର ମାଧ୍ୟମାନ କେତେ ?

- (A) 5
- (B) $\frac{16}{5}$
- (C) $\frac{28}{5}$
- (D) $\frac{14}{3}$

24177718

39. $\frac{\sin(A+B)}{\cos A \cos B} = \dots\dots\dots$

- (A) $\tan A + \tan B$
- (B) $2 \sin A \cos B$
- (C) $\cot A + \cot B$
- (D) $2 \cos A \sin B$

24177718

40. The Mean, Median & Mode of a data are M, M_d and M_o respectively. Which of the following empirical relation is true?

- (A) $3M = M_o + 2M_d$
- (B) $3M_d = M_o + 2M$
- (C) $2M_o = 3M + M_d$
- (D) $3M = 2M_o + M_d$

24177718

41. Which of the following equations represent a pair of coincident lines?

- (A) $3x + \frac{1}{7}y = 3, 7x + 3y = 7$
- (B) $-2x - 3y = 1, 6y + 4x = -2$
- (C) $\frac{x}{2} + y = -\frac{2}{5}, 4x + 8y = -\frac{5}{16}$
- (D) $-3x - 4y = 12, 3x + 4y = 12$

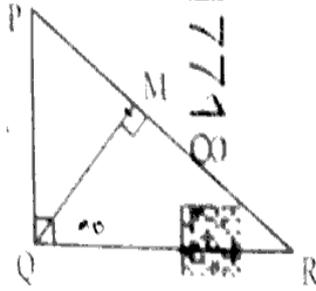
24177718

42. What is the mean of all the factors of 12?

- (A) 5
- (B) $\frac{16}{5}$
- (C) $\frac{28}{5}$
- (D) $\frac{14}{3}$

24177718

43. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ $\triangle PQR$, $\angle PQR = 90^\circ$ ଏବଂ $QM \perp PR$ ଯଦି $PQ = 12$ ସେ.ମି. ଏବଂ $RM = 7$ ସେ.ମି. ତେବେ PM ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।



- (A) 9 ସେ.ମି.
 (B) 8 ସେ.ମି.
 (C) 13 ସେ.ମି.
 (D) 6 ସେ.ମି.

44. $\frac{\sin 28^\circ}{\cos 118^\circ}$ ର ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

- (A) 0
 (B) 1
 (C) -1
 (D) $\frac{1}{2}$

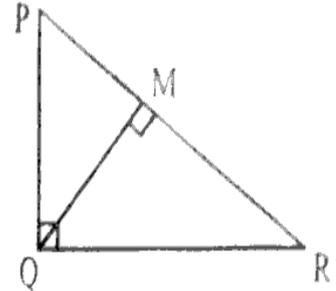
45. ଦତ୍ତ ସମାନ୍ତର ଅନୁକ୍ରମର ପଞ୍ଚମ ପଦ (t_5) କେତେ ହେବ?
 $a, 2a + 1, 3a + 2, 4a + 3, \dots$

- (A) $7a + 6$
 (B) $6a + 5$
 (C) $5a + 4$
 (D) $5a + 7$

46. ଏକ A.P. 53, 48, 43, ର ପ୍ରଥମ କେଉଁ ପଦଟି ଏକ ଋଣାତ୍ମକ ପଦ ହେବ?

- (A) 12 ଓମ୍
 (B) 11 ଓମ୍
 (C) 13 ଓମ୍
 (D) 10 ଓମ୍

43. In the given $\triangle PQR$, $\angle PQR = 90^\circ$ and $QM \perp PR$. If $PQ = 12$ cm and $RM = 7$ cm, find PM .



- (A) 9 cm
 (B) 8 cm
 (C) 13 cm
 (D) 6 cm

44. Find the value of $\frac{\sin 28^\circ}{\cos 118^\circ}$.

- (A) 0
 (B) 1
 (C) -1
 (D) $\frac{1}{2}$

45. What will be the fifth term (t_5) of the given A.P.?
 $a, 2a + 1, 3a + 2, 4a + 3, \dots$

- (A) $7a + 6$
 (B) $6a + 5$
 (C) $5a + 4$
 (D) $5a + 7$

46. Which term of the A.P. 53, 48, 43, is the first negative term?

- (A) 12th
 (B) 11th
 (C) 13th
 (D) 10th

47. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଭୁଲ ଅଟେ?
- (A) ଯେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର $t_n = n - 1$ ତାହା ଏକ A.P. ଅଟେ
- (B) ଯେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର $S_n = \frac{n(n-1)}{2}$ ତାହା ଏକ A.P. ଅଟେ
- (C) ଯେକୌଣସି ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜର ବାହୁଦ୍ୱୟର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଗୋଟିଏ A.P. ରେ ରହିବେ
- (D) ଅଯୁଗ୍ମ ସଂଖ୍ୟାମାନେ A.P. ଗଠନ କରନ୍ତି।
48. $x^2 - 7x + 10 = 0$ ସମୀକରଣର ବୀଜ ଦ୍ୱୟ α ଏବଂ β ହେଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ସମୀକରଣର ବୀଜଦ୍ୱୟ α^2 ଏବଂ β^2 ହେବ?
- (A) $x^2 - 29x + 100 = 0$
- (B) $x^2 - 49x + 100 = 0$
- (C) $2x^2 - 9x + 4 = 0$
- (D) $x^2 - 14x + 8 = 0$
49. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଦ୍ୱିଘାତ ସମୀକରଣର ବୀଜଦ୍ୱୟର ସମଷ୍ଟି 3 ଅଟେ ?
- (A) $\sqrt{2}x^2 - \frac{3}{\sqrt{2}}x + 1 = 0$
- (B) $-x^2 + 3x - 3 = 0$
- (C) $2x^2 - 3x + 6 = 0$
- (D) $3x^2 - 3x + 3 = 0$
50. ଗୋଟିଏ ରେଖାଖଣ୍ଡର ଏକ ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁ (3, 5) ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁ (2, 1) ହେଲେ, ଅନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।
- (A) (1, 1)
- (B) (-1, 3)
- (C) (3, 4)
- (D) (1, -3)

47. Which of the following statements is false?
- (A) The sequence whose $t_n = n - 1$, is an A.P.
- (B) The sequence whose $S_n = \frac{n(n-1)}{2}$ is an A.P.
- (C) The length of the sides of any right angled triangle will be in an A.P.
- (D) Odd numbers form A.P.
48. If α and β are the roots of the equation $x^2 - 7x + 10 = 0$, which of the following equation has the roots α^2 and β^2 ?
- (A) $x^2 - 29x + 100 = 0$
- (B) $x^2 - 49x + 100 = 0$
- (C) $2x^2 - 9x + 4 = 0$
- (D) $x^2 - 14x + 8 = 0$
49. Which of the following quadratic equations has the sum of its roots as 3?
- (A) $\sqrt{2}x^2 - \frac{3}{\sqrt{2}}x + 1 = 0$
- (B) $-x^2 + 3x - 3 = 0$
- (C) $2x^2 - 3x + 6 = 0$
- (D) $3x^2 - 3x + 3 = 0$
50. An end point and midpoint of a line segment are (3, 5) and (2, 1) respectively. Find the co-ordinate of another end point.
- (A) (1, 1)
- (B) (-1, 3)
- (C) (3, 4)
- (D) (1, -3)

ରଖିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାନ। SPACE FOR ROUGH WORK