

Roll No.

No. of Questions : 50

No. of Printed Pages : 16

2025
MTH
Class - X (HSC) Annual



2129425

Question Booklet Number

SET - A

Secretary

Time : 1 Hour 15 minutes

Full Marks : 50

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା 50

ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ବିଶେଷ ସୂଚନା
SPECIAL INSTRUCTION TO THE INVIGILATORS

ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପୁସ୍ତିକା (PART-I-OBJECTIVE) ଟିକୁ ପରୀକ୍ଷାକ୍ଷୀମାନେ ସାଥରେ ନେବେ ।
ପରୀକ୍ଷା ଗୃହ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ ନିରୀକ୍ଷକମାନେ ତାହାକୁ ଠିକ୍ ଭାବେ ଚଦାରଖ କରିବା ଏକାନ୍ତ କରୁନା ।

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

ପରୀକ୍ଷାକ୍ଷୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ସୂଚନା
INSTRUCTION TO CANDIDATES

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପୁସ୍ତିକାରେ 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.

3. ଚଳକ ପାଖରେ 25 ପଇସି ଓ 50 ପଇସି ପୁସ୍ତା ମିଶି 40ଟି ପୁସ୍ତା ଦଳା। ଯଦି ଚଳକ ପାଖରେ ଥିବା ମୋଟ ପୁସ୍ତାଗ ପରିମାଣ ₹12.75 ହୁଏ ତେବେ ଚଳକ ପାଖରେ କେତୋଟି 50 ପଇସି ଥିଲା?

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

4. ଯେଉଁଠି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବକୁ 1 ବିୟୋଗ କଲେ $\frac{1}{4}$ ହୁଏ, ସେଠାରେ 8 ଯୋଗକଲେ $\frac{1}{4}$ ହୁଏ। ଭଗ୍ନ ସଂଖ୍ୟାଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

- (A) $\frac{5}{12}$
- (B) $\frac{7}{12}$
- (C) $\frac{1}{12}$
- (D) $\frac{2}{6}$

5. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଦ୍ଵିଘାତ ସମୀକରଣର ବୀଜଦ୍ଵୟର 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) $3x^2 - 3x + 3 = 0$

6. $x^2 - 7x + 10 = 0$ ସମୀକରଣର ବୀଜ ଦ୍ଵୟ α ଓ β ହେଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମୀକରଣର ବୀଜଦ୍ଵୟ α^2 ଓ β^2 ହେବ?

- (A) $x^2 - 29x + 100 = 0$
- (B) $x^2 - 49x + 100 = 0$
- (C) $2x^2 - 9x + 4 = 0$
- (D) $x^2 - 14x + 8 = 0$

3. 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

4. A fractional number becomes $\frac{1}{4}$ 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) $\frac{2}{6}$

5. 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) $3x^2 - 3x + 3 = 0$

6. 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) $x^2 - 14x + 8 = 0$

ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

7. କୌଣସି ଏକ ଦ୍ୱିଘାତ ସମୀକରଣର ମୂଳଦୁଇଟି ଏକ ଋଣାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା ହେଲେ, ସମୀକରଣର ମୂଳଦୁଇଟି ସ୍ୱରୂପ କ'ଣ ହେବ?

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

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

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

9. ଏକ A.P. 53, 48, 43, ର ପ୍ରଥମ କେଉଁ ପଦଟି ଏକ ଋଣାତ୍ମକ ପଦ ଅଟେ?

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

10. କେତୋଟି ତିନି ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା 7 ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ?

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

11. 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 ବାହୁଦୁଇଟି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଗୋଟିଏ A.P. ହିସାବରେ ହୋଇବେ
- (D) ଅନୁକ୍ରମ ସଂଖ୍ୟାମାନେ A.P. ଗଠନ କରନ୍ତି।

7. 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) not have real roots

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

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

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

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

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

11. 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) Numbers form A.P.

ଉପ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

12. ଗୋଟିଏ ନ୍ୟାସରୁ କଳାବଲ୍ ବାହାର କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{10}{18}$ ଲାଲ ବଲ୍ ବାହାର କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{10}{18}$ ଯଦି ବ୍ୟାସମିତର କେବଳ କଳା ଲାଲ ଓ ହଳଦିଆ ବଲ୍ ଥାଏ, ତେବେ ହଳଦିଆ ବଲ୍ ବାହାର କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା କେତେ?

- (A) $\frac{1}{18}$
- (B) $\frac{3}{18}$
- (C) $\frac{1}{9}$
- (D) $\frac{1}{3}$

13. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତି ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍

- (A) Probability ଶବ୍ଦର ଗୋଟିଏ ଅକ୍ଷର 'r' ବାଛିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{1}{5}$
- (B) ଗୋଟିଏ sample space ର E_1 ଓ E_2 ଦ୍ୱୟ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଘଟଣା ହେଲେ $P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) + P(E_2)$
- (C) ଘଟଣାଟି ϕ ହେଲେ ଏହାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଶୂନ୍ୟ
- (D) ଘଟଣା $E \subseteq S$, ଯେଉଁଠି S (sample space) ହେବ $P(E) > 1$

14. ଗୋଟିଏ ନୁହୁ ଗୋଟିକୁ ଗଡ଼ାଇଲେ କିଛି ଏକ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା ଚହବାଇ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ନିରୂପଣ କର।

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{5}$

12. The probability of drawing a black ball from a bag is $\frac{10}{18}$ 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) $\frac{1}{18}$
- (B) $\frac{3}{18}$
- (C) $\frac{1}{9}$
- (D) $\frac{1}{3}$

13. Which of the following statements is correct?

- (A) Probability of choosing an alphabet 'r' 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 $P(E) < 1$

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

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{5}$

ରଫ୍ ପାଇଁ ଜାଣ/ SPACE FOR ROUGH WORK

15. 12ର ସମସ୍ତ ଚୁଡ଼ତୀୟକମାନଙ୍କ ମାଧ୍ୟମକ କେତେ?

- (A) 5
- (B) $\frac{12}{5}$
- (C) $\frac{48}{5}$
- (D) $\frac{24}{5}$

16. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟମ କେଉଁଟି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପ୍ରବଣତାକୁ ସୂଚାଇବାର ଏକ ମାତ୍ର ନୁହେଁ?

- (A) ମାଧ୍ୟମ
- (B) ମୋଡ
- (C) ବିକ୍ଷେପ
- (D) ଗତିଷ୍ଟକ

17. ଗୋଟିଏ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମକ, ମଧ୍ୟମା ଓ ଗତିଷ୍ଟକ ଯଥାକ୍ରମେ M , M_d and M_o ହେଲେ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆନୁଭବିକ ସମ୍ପର୍କଟି ସତ୍ୟ ଅଟେ?

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

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

ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ	0-10	10-20	20-30	30-40
ଗାଣିତକ	5	12	22	30
ବାରମ୍ବାରତା				

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

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

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

16. Which of the following is not a measure of Central Tendency?

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

17. 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) $2M_d = 3M + M_o$
- (D) $3M = 2M_d + M_o$

18. 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

ଉପ ପାଇଁ ଜାଣ/ SPACE FOR ROUGH WORK

19. ଉପରୋକ୍ତ ତିନି ଶୀର୍ଷକୋଣ ମାନଙ୍କର ସମାନ୍ତଳ ପଥାକ୍ରମେ
 (3, -5), (-7, 4) ଏବଂ (0, -2) ହେଲେ, ଏହାର
 ଉତ୍ତର ନିମ୍ନଲିଖିତ ଲେଖା କେବଳ:

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

20. ଉପରୋକ୍ତ ବର୍ତ୍ତାଣୀରୁ ଏକ ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁ (3, 5) ଓ ଏହାର
 ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ (2, 1) ହେଲେ, ଅନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ
 କର।

- (A) (1, 1)
- (B) (-1, 3)
- (C) (3, 4)
- (D) (1, -3)

21. ନେତ୍ରୀୟ କର୍ତ୍ତବ୍ୟତା ସମାପନରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏକ ବିନ୍ଦୁର
 ସ୍ଥାନକୁ (0, -4) ହେଲେ ଏହା କେଉଁ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ?

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

22. ଉପରୋକ୍ତ ସ୍ୱାଧୀନ ପ୍ରକାଶିତ ପାଇଁ ପଢ଼ା କରିବା ଦୂରତା
 ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି?

- (A) ରାଜ୍ୟ ପରିବହନ ବିଭାଗ
- (B) ରାଜ୍ୟ ରାଜପଥ ପ୍ରାଧିକାରକ
- (C) ରାଜ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ପରିଷଦ
- (D) ରାଜ୍ୟ ମତ ବିଭାଗ

19. Find the coordinates of the centroid of a triangle whose angular points are (3, -5), (-7, 4) and (0, -2) respectively.

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

20. 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)

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

- (A) 2nd quadrant
- (B) 3rd quadrant
- (C) 4th quadrant
- (D) does not lie on any quadrant

22. 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

ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

23. ନିମ୍ନ ଘଟଣାମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଜୋରିମାନା ଦେବାକୁ ଯୋଗ୍ୟ?

- (A) ବିନା ହେଲମେଟରେ ଗାଡ଼ି ଚଳାଇବା
- (B) ବାଇକରେ ଚିନିଜଣ ବସି ଯିବା
- (C) ଆମ୍ବୁଲାନ୍ସକୁ ରାସ୍ତା ନଦେବା
- (D) ସିଟ ବେଲ୍ଟ ନ ବାନ୍ଧିବା

2129425

24. y ର କେଉଁ ମାନ ପାଇଁ $(-2, -2), (0, y)$ ଏବଂ $(3, 3)$ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସରଳ ରେଖାରେ ଉଠିବେ?

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

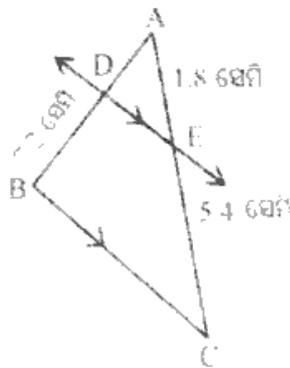
2129425

25. ଦତ୍ତ ସମାନ୍ତର ଅନୁକ୍ରମର ପଞ୍ଚମ ପଦ (5) କେତେ ହେବ?

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

2129425

26. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ $DE \parallel BC$, AD ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର



- (A) 0.6 ସେମି
- (B) 2.4 ସେମି
- (C) 1.6 ସେମି
- (D) 4.6 ସେମି

2129425

23. From which of the following events, maximum amount of penalty/fine has to be paid?

- (A) Driving without helmet
- (B) Throwing dust out on a bike
- (C) Not going to ambulance
- (D) Not wearing seat belt

2129425

24. For which value of y , the points $(-2, -2), (0, y)$ and $(3, 3)$ will be on a straight line?

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

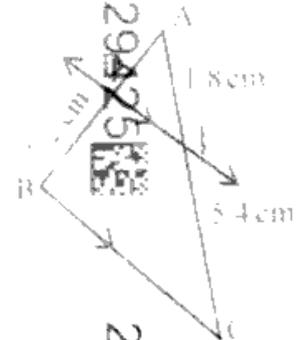
2129425

25. What will be the 5th term (a_5) of the given A.P. $a, 2a + 1, 3a + 2, 4a + 3, \dots$

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

2129425

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

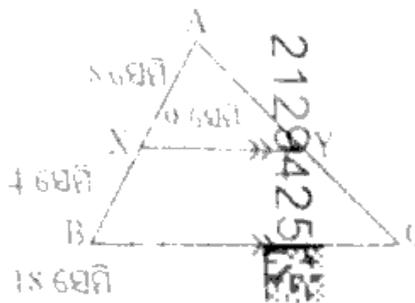


- (A) 0.6 cm.
- (B) 2.4 cm.
- (C) 1 cm.
- (D) 4.6 cm.

2129425

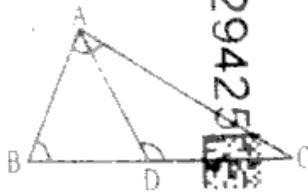
ଉପ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

27. ଦିଆଯାଇଛି $XY \parallel BC$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।



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

28. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ BC ଉପରିରେ D ଏକ ବିନ୍ଦୁ । $\angle ADC = \angle BAC$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର $CD = \dots\dots\dots$



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

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

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

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

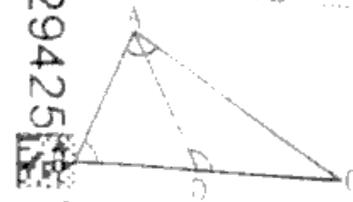
- (A) 150 ବର୍ଗ ସେମି
- (B) 90 ବର୍ଗ ସେମି
- (C) 108 ବର୍ଗ ସେମି
- (D) 120 ବର୍ଗ ସେମି

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



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

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



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

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

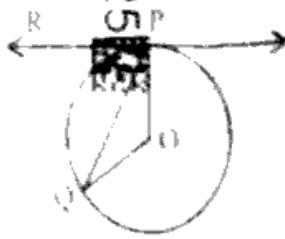
- (A) 20.25 cm
- (B) 27 cm
- (C) 48 cm
- (D) 64 cm

30. The sides of two similar triangles ΔPQR and ΔDEF are in the ratio 5 : 6. If the area of ΔPQR is 75 cm², what is the area of ΔDEF ?

- (A) 150 cm²
- (B) 90 cm²
- (C) 108 cm²
- (D) 120 cm²

ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

31. ଚକ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର O ଏବଂ ଚକ୍ରର ବାହ୍ୟରେ ଥିବା P ବିନ୍ଦୁରୁ ଚକ୍ରକୁ ଚ୍ୟୁତ ରେଖା PR ଚକ୍ରକୁ P ବିନ୍ଦୁରେ ଛୁଏ । ଚକ୍ରର ଚ୍ୟୁତ ରେଖା PR ଚକ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର O ସହ ଯୋଡ଼ିଲେ $\angle OPQ$ କର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।



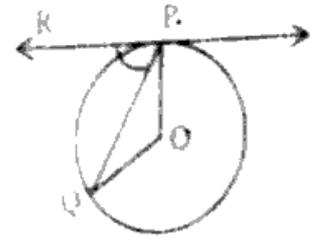
- (A) 50°
- (B) 40°
- (C) 100°
- (D) 130°

32. ଚକ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର O ଏବଂ ଚକ୍ରର ବାହ୍ୟରେ ଥିବା P ବିନ୍ଦୁରୁ ଚକ୍ରକୁ ଚ୍ୟୁତ ରେଖା PR ଚକ୍ରକୁ P ବିନ୍ଦୁରେ ଛୁଏ । ଚକ୍ରର ଚ୍ୟୁତ ରେଖା PR ଚକ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର O ସହ ଯୋଡ଼ିଲେ $\angle OPQ$ କର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।



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

31. 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 $\angle OPQ$.



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

32. 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) $\angle AQB$

ଉପର ପାଇଁ ଗୁଣ/ SPACE FOR ROUGH WORK

32. ଏକ ବୃତ୍ତାନ୍ତର୍ଲିଖିତ ଚତୁର୍ଭୁଜ, ଯାହାର କର୍ଣ୍ଣଦ୍ୱୟ
 କେନ୍ଦ୍ରଠାରେ ଛେଦ କରନ୍ତି (ମାନା 100)
 ଏହାର ଏହା କି ପ୍ରକାର ଚତୁର୍ଭୁଜ ?



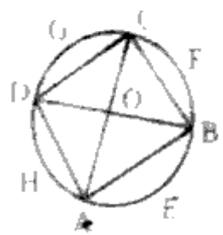
- (A) ଶ୍ରୀତିରିକ୍ଷଣ
- (B) ଆୟତ ଚିତ୍ର
- (C) ରମ୍ଭସ
- (D) ସାମାନ୍ତରିକ ଚିତ୍ର

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



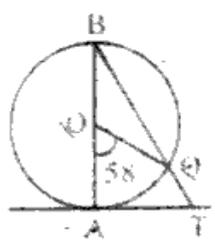
- (A) 61°
- (B) 58°
- (C) 29°
- (D) 32°

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



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

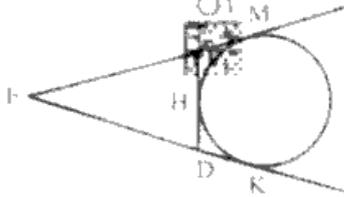
34. In the given figure, AB is the diameter of a
 circle O and AT is a tangent. If $\angle AOQ = 58^\circ$
 find $\angle ATQ$



- (A) 61°
- (B) 58°
- (C) 29°
- (D) 32°

ଉପ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

35. ଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର EK , FM 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

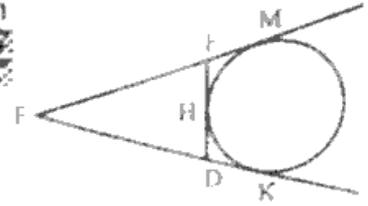
36. ΔABC ରେ $\angle C$ ସମକୋଣ ହେଲେ, $\cos(A + B)$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?

- (A) 0
(B) 1
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

37. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି $\cos 60^\circ$ ସହ ସମାନ ହୁଏ?

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

35. 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

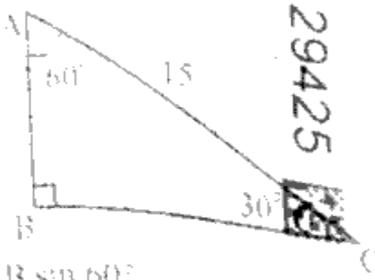
36. If ΔABC is right angled at C , then what will be the value of $\cos(A + B)$?

- (A) 0
(B) 1
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

37. 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) $\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ$

ଉପ୍ ପାଇଁ ଜାଣ/ SPACE FOR ROUGH WORK



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

38. $\frac{\sin 11^\circ}{\cos 118^\circ}$ ର ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

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

39. $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ ଓ $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$;

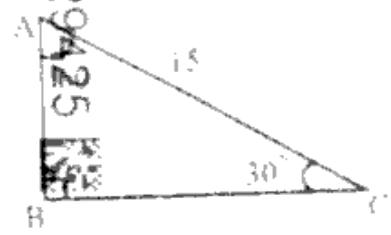
$0^\circ < A-B < 90^\circ$ ଏବଂ $A > B$ ହେଲେ A ର ମାନ କେତେ ହେବ?

- (A) 15°
- (B) 30°
- (C) 45°
- (D) 60°

40. 150 ଫି ଲମ୍ବ ସୂତାରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ଏକ ଗୁଡ଼ି ଭୂମି ସହ 60° କୋଣ କରି ଉଡ଼ୁଥିଲା। ତେବେ ଭୂମିଠାରୁ କେତେ ଉଚ୍ଚତା ଗୁଡ଼ି ଉଡ଼ୁଥିଲା?

- (A) 75 ଫି
- (B) $75\sqrt{3}$ ଫି
- (C) 105 ଫି
- (D) $105\sqrt{2}$ ଫି

38. 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) $AB \tan 60^\circ$

39. Find the value of $\frac{\sin 2\theta}{\cos 11\theta}$

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

40. 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°

41. 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.

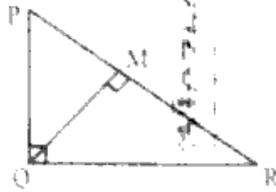
- (A) 75 m
- (B) $75\sqrt{3}$ m
- (C) 105 m
- (D) $105\sqrt{2}$ m

ରଫ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

42. $\frac{\sin(A+B)}{\cos A \cos B}$
- (A) $\tan A + \tan B$
 (B) $2 \sin A \cos B$
 (C) $\cot A + \cot B$
 (D) $2 \cos A \sin B$

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

44. ଦିଆଯାଇଛି $\triangle PQR$, $\angle PQR = 90^\circ$ 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.

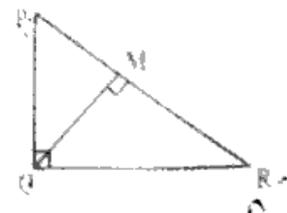
45. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ପରିଧି 132 ସେ.ମି. ହେଲେ, ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ?
- (A) 856 ବର୍ଗ ସେ.ମି.
 (B) 1248 ବର୍ଗ ସେ.ମି.
 (C) 1356 ବର୍ଗ ସେ.ମି.
 (D) 1326 ବର୍ଗ ସେ.ମି.

46. କୌଣସି ବୃତ୍ତର ଏକ ଚାପର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 8π ସେ.ମି. ଓ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 12 ସେ.ମି. ହେଲେ, ଚାପର କିରୀ ପରିମାପ କେତେ ହେବ?
- (A) 60°
 (B) 90°
 (C) 120°
 (D) 150°

42. $\frac{\sin(A+B)}{\cos A \cos B}$
- (A) $\tan A + \tan B$
 (B) $2 \sin A \cos B$
 (C) $\cot A + \cot B$
 (D) $2 \cos A \sin B$

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

44. 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

45. The circumference of a circle is 132 cm. Find its area.
- (A) 856 cm^2
 (B) 1248 cm^2
 (C) 1356 cm^2
 (D) 1326 cm^2

46. 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°

ଉପ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK

47. ଗୋଟିଏ କୋନ୍ର ଆଧାରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 3 ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା 4 ଯଦି ଏହାର ଆୟତନ 301.44 cm^3 ହେବ ତେବେ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ?

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

2129425

48. 14 ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧଗୋଲ ଗୋଲର ପୃଷ୍ଠାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

- (A) 3848 ବର୍ଗ ସେମି
- (B) 5749 ବର୍ଗ ସେମି
- (C) 2762 ବର୍ଗ ସେମି
- (D) 5544 ବର୍ଗ ସେମି

2129425

49. ଗୋଟିଏ ପ୍ରିଜିମ୍ର ବ୍ରିଜ୍ ଏକ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ବିଶିଷ୍ଟ ଯାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାହୁ 4 ସେମି, ଯଦି ପ୍ରିଜିମ୍ର ପାର୍ଶ୍ଵଫଳ 120 ବର୍ଗ ସେମି ହୁଏ, ତେବେ ପ୍ରିଜିମ୍ର ଉଚ୍ଚତା କେତେ ହେବ?

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

2129425

50. 'r' ଏକକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ 'h' ଏକକ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସିଲିଣ୍ଡରକୁ ସମାନ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ସମାନ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସିଲିଣ୍ଡର ଉପରେ ରଖାଗଲା, ଯଦି ଉପର ସିଲିଣ୍ଡରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ଉଚ୍ଚତା ଉଭୟ ସମାନ ହୁଏ, ତେବେ ଉପର ସିଲିଣ୍ଡରର ପୃଷ୍ଠାଫଳ 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

2129425

2129425

47. The ratio between radii of the base and height of a cone is 3:4. If its volume is 301.44 cm^3 what will be the length of radius?

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

2129425

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

- (A) 3848 cm^2
- (B) 5749 cm^2
- (C) 2762 cm^2
- (D) 5544 cm^2

2129425

49. 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

2129425

50. 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 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

2129425

2129425

ଉପ୍ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ/ SPACE FOR ROUGH WORK