No. of Questions : 50

No. of Printed Pages : 16

Roll No. : ....

ବୁନିତା ସରକାର

Secretary

Question Booklet Number

2024

MTH

Class – X (HSC)

Annual

SET : D

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 ସରିବାପରେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପୁସ୍ତିକା (PART - I - OBJECTIVE) ଟିକୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସାଥିରେ ନେବେ । ପରୀକ୍ଷା ଗୃହ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ନିରୀକ୍ଷକମାନେ ତାହାକୁ ଠିକ୍ ଭାବେ ତଦାରଖ କରିବା ଏକାନ୍ତ ଜରୁରୀ ।

D

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 (ଗଣିତ)

SET : D

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ସୂଚନା

INSTRUCTION TO CANDIDATES

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

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

https://www.odishaboard.com

SET : **D**

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

Time : 1 Hour 15 Minutes

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା : 50

Full Marks : 50

π ର ମୂଲ୍ୟ $\frac{22}{7}$ ନିଅ $\left(\text{Take } \pi = \frac{22}{7}\right)$

ଏହି ବିଭାଗରେ 50ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଦିଆଯାଇଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ଚାରୋଟି ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇଛି । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି OMR ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ସଂପୃକ୍ତ ବୃତ୍ତଟିକୁ କଳା / ନୀଳ ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ କଲମ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ କଳା / ନୀଳ କର ।

*In this Part 50 questions are given. Each question has **four** alternative answers. Choose the correct answer from them and darken the appropriate circle completely in the OMR Sheet with **Blue/Black** ball point pen only.*

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟ 1 (ଏକ) ନମ୍ବର ।

*Each question carries **1** (one) mark.*

ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

*Answer **all** questions.*

1. ABCD ଏକ ବୃତ୍ତାନ୍ତର୍ଲିଖିତ ଚତୁର୍ଭୁଜ। ∠BAD ର ପରିମାଣ କେଉଁ ଚାପର ଡିଗ୍ରୀ ପରିମାପର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ହେବ ?

   (A) $\overset{\frown}{BCD}$ (B) $\overset{\frown}{CDA}$

   (C) $\overset{\frown}{CBA}$ (D) $\overset{\frown}{DAB}$

2. ନିମ୍ନର କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଭୁଲ୍ ଅଟେ ?

   (A) ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତରେ କେନ୍ଦ୍ର ଠାରୁ ସମଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଜ୍ୟାମାନଙ୍କର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ

   (B) ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ଜ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ, କେନ୍ଦ୍ର ଠାରୁ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିକଟତର ଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଠାରୁ କ୍ଷୁଦ୍ରତର

   (C) ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ଜ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ ବୃହତ୍ତର ଜ୍ୟାଟି କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ଅଧିକ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ

   (D) ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ସର୍ବସମ ଜ୍ୟା, କେନ୍ଦ୍ରଠାରେ ଯେଉଁ କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କରନ୍ତି ସେମାନେ ସର୍ବସମ

1. ABCD is a cyclic quadrilateral. Measure of ∠BAD is equal to the half of the degree measure of which arc ?

   (A) $\overset{\frown}{BCD}$ (B) $\overset{\frown}{CDA}$

   (C) $\overset{\frown}{CBA}$ (D) $\overset{\frown}{DAB}$

2. Which of the following statement is false ?

   (A) Chords of a circle equidistant from the centre are of equal length.

   (B) Of any two chords of a circle, the length of the one farther from the centre is smaller than the length of the other.

   (C) Of any two chords of a circle the bigger one is farther from the centre than the other.

   (D) In a circle the angles subtended by two congruent chords at the centre are congruent.

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

SET : D

3. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ସମୀକରଣର କୌଣସି ବାସ୍ତବ ମୂଳ ନାହିଁ ?

(A) $x^2 - 2x - 8 = 0$

(B) $x^2 + 5x + 3 = 0$

(C) $x^2 - 4x + 4 = 0$

(D) $3x^2 + 7x + 5 = 0$

3. Which of the following quadratic equation has no real value ?

(A) $x^2 - 2x - 8 = 0$

(B) $x^2 + 5x + 3 = 0$

(C) $x^2 - 4x + 4 = 0$

(D) $3x^2 + 7x + 5 = 0$

4. $6x^2 + 11x + k = 0$ ସମୀକରଣର ଗୋଟିଏ ବୀଜ, ଅନ୍ୟ ବୀଜଟିର ବ୍ୟୁତ୍କ୍ରମ ହେଲେ, k ର ମାନ ସ୍ଥିର କର।

(A) 6

(B) $\frac{1}{6}$

(C) $\frac{-11}{6}$

(D) $\frac{11}{6}$

4. If one root of $6x^2 + 11x + k = 0$ be reciprocal of the other root, find the value of k.

(A) 6

(B) $\frac{1}{6}$

(C) $\frac{-11}{6}$

(D) $\frac{11}{6}$

5. ΔABC ରେ $\angle ABC$ ସମକୋଣ ଏବଂ $BD \perp AC$ ହେଲେ, $BC^2 = CD \times$ _______.

(A) DA

(B) DB

(C) CA

(D) BA

5. In ΔABC, $\angle ABC$ is right angle and $BD \perp AC$, then, $BC^2 = CD \times$ _______.

(A) DA

(B) DB

(C) CA

(D) BA

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

6. କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ତ୍ରିଭୁଜ ସାଦୃଶ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଭୁଲ୍ ଅଟେ ?

(A) ଦୁଇଟି ସଦୃଶ ତ୍ରିଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ ହେଲେ, ତ୍ରିଭୁଜଦ୍ୱୟ ସର୍ବସମ

(B) ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜର ଦୁଇଟି କୋଣ ଯଥାକ୍ରମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ତ୍ରିଭୁଜର ଦୁଇଟି କୋଣ ସହ ସର୍ବସମ ହେଲେ, ତ୍ରିଭୁଜ ଦ୍ୱୟ ସର୍ବସମ

(C) ସଦୃଶକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜ ଦ୍ୱୟର ଅନୁରୂପ ବାହୁମାନଙ୍କର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନୁପାତୀ

(D) ଦୁଇଟି ସଦୃଶ ତ୍ରିଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅନୁପାତ, ଉକ୍ତ ତ୍ରିଭୁଜଦ୍ୱୟର ପରିସୀମାର ବର୍ଗାନୁପାତ ସହ ସମାନ

7. ଗାଡ଼ି ଚାଳକ ଗାଡ଼ିର ବ୍ରେକ୍ ଦେବା ପରେ ଗାଡ଼ିଟି ସ୍ଥିର ଆସିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେଉଁ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିଥାଏ, ତାହାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

(A) ବ୍ରେକକ୍ଷୟ ଦୂରତା

(B) ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଦୂରତା

(C) ସ୍ଥିରତା ଆସିବା ଦୂରତା

(D) ପିଛା କରିବା ଦୂରତା

8. ଯାନବାହନଗୁଡ଼ିକରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା CNG ର ପୁରା ନାମ କ'ଣ ?

(A) Compressed Normal Gas

(B) Certified Natural Gas

(C) Compressed Natural Gas

(D) Consumer Numeral Gas

6. Which statement is false related to triangle similarity ?

(A) If the area of two similar triangles is equal, then the triangles are congruent.

(B) If two angles of a triangle respectively congruent with the two angles of another triangle, then the triangles are congruent.

(C) Sides of two similar angled triangles are proportional to lengths.

(D) Ratio of the area of two similar triangles is equal to the duplicate ratio of the perimeter of those two triangles.

7. The distance covered by a vehicle before it stops; after application of the brakes by the driver is known as

(A) Braking distance

(B) Reaction distance

(C) Stopping distance

(D) Chasing distance

8. What is the full form of CNG, which is used in vehicles ?

(A) Compressed Normal Gas

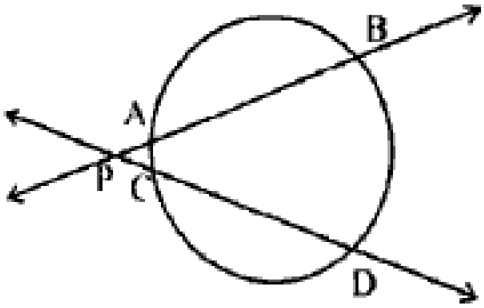
(B) Certified Natural Gas

(C) Compressed Natural Gas

(D) Consumer Numeral Gas

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

9. 

ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ PA = 8 ସେମି, PB = 18 ସେମି ଓ PC = 6 ସେମି ହେଲେ, PD କେତେ ହେବ ?

(A) 16 ସେମି (B) 24 ସେମି

(C) 26 ସେମି (D) 14 ସେମି

10. ଦୁଇଟି ବହିଃସ୍ପର୍ଶୀ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 2 ସେମି ଓ 8 ସେମି। ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱୟର ଏକ ସରଳ ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ ଉପରିସ୍ଥ ସ୍ପର୍ଶବିନ୍ଦୁ P ଓ Q ହେଲେ, PQ ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

(A) 12 ସେମି

(B) 8 ସେମି

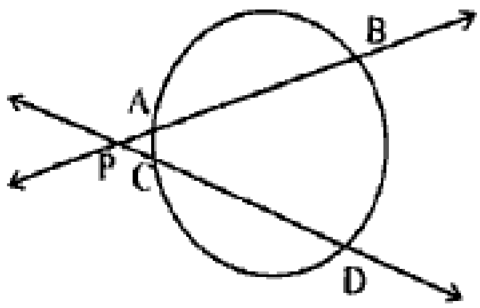
(C) 14 ସେମି

(D) 16 ସେମି

11. y ବର୍ଗ ଏକକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଅନ୍ତର୍ଲିଖିତ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜର ବାହୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ?

(A) $\sqrt{\frac{3y}{\pi}}$ ଏକକ (B) $3\sqrt{\frac{y}{\pi}}$ ଏକକ

(C) $\sqrt{\frac{\pi}{3y}}$ ଏକକ (D) $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{y}{\pi}}$ ଏକକ

9. 

In the given figure PA = 8 cm, PB = 18 cm and PC = 6 cm. Find the length of PD.

(A) 16 cm (B) 24 cm

(C) 26 cm (D) 14 cm

10. Radius of two externally tangent circles are 2 cm and 8 cm. P and Q are the point of contact of direct common tangents of the circles. What is the length of PQ ?

(A) 12 cm

(B) 8 cm

(C) 14 cm

(D) 16 cm

11. What is the length of the side of an equilateral triangle which is inscribed in a circle of area y square unit ?

(A) $\sqrt{\frac{3y}{\pi}}$ unit (B) $3\sqrt{\frac{y}{\pi}}$ unit

(C) $\sqrt{\frac{\pi}{3y}}$ unit (D) $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{y}{\pi}}$ unit

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

12. ଯଦି ଆମେ ଏକ ଗୋଲକ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ବସ୍ତୁକୁ ବଦଳାଇ ସିଲିଣ୍ଡର ଆକୃତିର କରିବା, ତେବେ ସିଲିଣ୍ଡରର ଆୟତନ କ'ଣ ହେବ ?

(A) ବଢ଼ିଯିବ

(B) କମିଯିବ

(C) ଦୁଇଗୁଣ ହେବ

(D) ବଦଳିବ ନାହିଁ

13. ଦୁଇଟି ସହ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ ସମ୍ଭବ ନଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ଲେଖଚିତ୍ରର ସ୍ୱରୂପ କିପରି ହେବ ?

(A) ପରସ୍ପର ଛେଦୀ ହେବେ

(B) ଅଭିନ୍ନ ହେବେ

(C) ସମାନ୍ତର ହେବେ

(D) କହି ହେବ ନାହିଁ

14. k ର କେଉଁ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ $x - 2y = 3$, $3x + ky = 1$ ସହ ସମୀକରଣ ଦୁଇଟିର ଅନନ୍ୟ ସମାଧାନ ସମ୍ଭବ ?

(A) $k = 6$ (B) $k \neq 6$

(C) $k = 3$ (D) $k \neq 4$

15. $\cos 75°$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

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

(C) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$

12. If we change the shape of an object from a sphere to a cylinder, then the volume of cylinder will

(A) Increase

(B) Decrease

(C) Doubles

(D) Remain unchanged

13. If two simultaneous equations have no solution, then what will be the nature of the graph representing these two equations ?

(A) Intersect each other

(B) Coincident

(C) Parallel to each other

(D) Can't say

14. For what value of k, the system of equations $x - 2y = 3$, $3x + ky = 1$ has a unique solution ?

(A) $k = 6$ (B) $k \neq 6$

(C) $k = 3$ (D) $k \neq 4$

15. What is the value of $\cos 75°$?

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

(C) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$

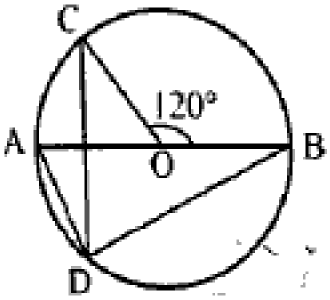
ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

16. କେଉଁ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ କୌଣିକ ଉନ୍ନତି ବା ଅବନତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରେ ?

(A) ହାଇଗ୍ରୋମିଟର (B) ପ୍ରୋଟ୍ରାକ୍ଟର

(C) କ୍ଲିନୋମିଟର (D) ଥିଓଡୋଲାଇଟ୍

17. 

ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ AB ଏକ ବ୍ୟାସ। $\angle COB = 120°$ ହେଲେ, $\angle ADC$ ର ପରିମାଣ କେତେ ?

(A) 30° (B) 45°

(C) 60° (D) 90°

18. କୌଣସି ବୃତ୍ତରେ ଏକ ଜ୍ୟା କେନ୍ଦ୍ର ଠାରେ 60° କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ। ଏହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $6\sqrt{3}$ ସେମି ହେଲେ, କେନ୍ଦ୍ର ଠାରୁ ଜ୍ୟା ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ?

(A) $6\sqrt{3}$ ସେମି (B) $9\sqrt{3}$ ସେମି

(C) 6 ସେମି (D) 9 ସେମି

19. ଯଦି 3, 3, 5, x, 7 ଓ 13 ର ମାଧ୍ୟମାନ 6 ହୁଏ, ତେବେ ଏହାର ଗରିଷ୍ଠକ କେତେ ହେବ ?

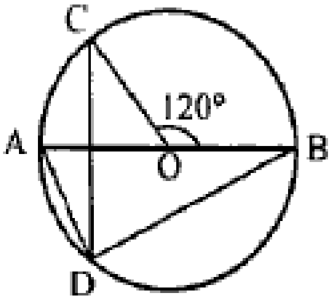
(A) 3 (B) 5

(C) 6 (D) ଉଭୟ 3 ଓ 5

16. Which instrument is used to measure the angle of elevation or depression ?

(A) Hygrometer (B) Protractor

(C) Clinometer (D) Theodolite

17. 

In the given figure AB is the diameter. $\angle COB = 120°$, find the value of $\angle ADC$.

(A) 30° (B) 45°

(C) 60° (D) 90°

18. Chord of a circle forms an angle 60° at its centre. If its length is $6\sqrt{3}$ cm, what is the length of the altitude drawn from the centre to the chord ? https://www.odishaboard.com

(A) $6\sqrt{3}$ cm (B) $9\sqrt{3}$ cm

(C) 6 cm (D) 9 cm

19. If 6 is the mean of data 3, 3, 5, x, 7 and 13, then what will be the mode ?

(A) 3 (B) 5

(C) 6 (D) Both 3 and 5

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

20. 'M' ମାଧ୍ୟମାନ ବିଶିଷ୍ଟ n ସଂଖ୍ୟକ ଲବ୍ଧାଙ୍କମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ 5 ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ନୂତନ ଲବ୍ଧାଙ୍କମାନଙ୍କର ମାଧ୍ୟମାନ କେତେ ହେବ ?

(A) M (B) $\frac{M}{5}$

(C) 5M (D) M – 5

20. 'M' is the mean of n number of scores. If each score is divided by 5, what will be the mean of the new scores formed ?

(A) M (B) $\frac{M}{5}$

(C) 5M (D) M – 5

21. କୋନ୍ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ତମ୍ବୁର ଆୟତନ 1232 ଘନ ମିଟର ଓ ଭୂମିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 154 ବର୍ଗ ମିଟର। ତମ୍ବୁର ଉଚ୍ଚତା କେତେ ?

(A) 7 ମି. (B) 14 ମି.

(C) 24 ମି. (D) 18 ମି.

21. The volume of a conical tent is 1232 m^3 and the area of its base floor is 154 m^2. What is the height of the tent ?

(A) 7 m (B) 14 m

(C) 24 m (D) 18 m

22. ଯଦି ଗୋଟିଏ ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 10% କମିଯାଏ, ତେବେ ତାହାର ଆୟତନ କେତେ ଶତକଡ଼ା କମିଯିବ?

(A) 25.6%

(B) 30.6%

(C) 27.1%

(D) 32.5%

22. If the radius of a sphere is decreased by 10%, then volume of sphere will be decreased by what percentage ?

(A) 25.6%

(B) 30.6%

(C) 27.1%

(D) 32.5%

23. 3ର ଦୁଇଟି କ୍ରମିକ ଗୁଣିତକର ଗୁଣଫଳ 270 ହେଲେ, ସେ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ କ୍ଷୁଦ୍ରତର ଗୁଣିତକଟି କେତେ ହେବ ?

(A) 12 (B) 15

(C) 27 (D) 18

23. Product of two consecutive multiples of 3 is 270. What will be the smallest multiple among these two ?

(A) 12 (B) 15

(C) 27 (D) 18

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

24. ନିମ୍ନ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଭୁଲ୍ ଅଟେ ?

(A) ଯେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର $t_n = n - 1$, ତାହା ଏକ A.P. ଅଟେ।

(B) ଯେକୌଣସି ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜର ବାହୁତ୍ରୟ A.P. ରେ ରହିପାରିବେ

(C) 5, x, 9 ସଂଖ୍ୟାତ୍ରୟ A.P. ରେ ରହିଲେ, $x \neq 6$ ହେବ

(D) ଯେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର $S_n = \frac{n(n-1)}{2}$ ତାହା ଏକ A.P. ଅଟେ

25. A(2, −5) ଓ B(5, 2) ବିନ୍ଦୁ ଦ୍ୱୟକୁ ଯୋଗ କରୁଥିବା ରେଖାଖଣ୍ଡକୁ 2 : 3 ଅନୁପାତରେ ଅନ୍ତର୍ବିଭକ୍ତ କରୁଥିବା ବିନ୍ଦୁଟି କେଉଁ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ?

(A) I (B) II

(C) III (D) IV

26. ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷତ୍ରୟ (0, 0), (3, 0) ଓ (0, 4) ହେଲେ, ଭରକେନ୍ଦ୍ରର ସ୍ଥାନାଙ୍କ କେତେ ହେବ?

(A) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ (B) $\left(1, \frac{4}{3}\right)$

(C) (1, 1) (D) (0, 3)

27. ନିମ୍ନର କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଏକ ଯୌଗିକ ଘଟଣାକୁ ବୁଝାଏ ?

(A) ଏକ ଉପାଦାନ ବିଶିଷ୍ଟ ଘଟଣା

(B) ଏକାଧିକ ଉପାଦାନ ବିଶିଷ୍ଟ ଘଟଣା

(C) ଯଦି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସମୟରେ ଘଟି ନଥିବ

(D) ଉଭୟ (A) ଓ (B)

24. Which of the following statement is false ?

(A) A sequence such that $t_n = n - 1$ is an A.P.

(B) Sides of any right angled triangle will be in an A.P.

(C) If 5, x, 9 are in A.P., then $x \neq 6$

(D) A sequence such that $S_n = \frac{n(n-1)}{2}$ is an A.P.

25. The point which divides the line segment joining the points A(2, −5) and B(5, 2) in the ratio 2 : 3 internally lies in which quadrant ?

(A) I (B) II

(C) III (D) IV

26. The vertices of a triangle are (0, 0), (3, 0) and (0, 4). The centroid of the triangle is

(A) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ (B) $\left(1, \frac{4}{3}\right)$

(C) (1, 1) (D) (0, 3)

27. Which of the following statement defines a compound event ?

(A) An event that has only one element

(B) Events with multiple elements

(C) If the events cannot occur simultaneously

(D) Both (A) and (B)

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

28. ପ୍ରଥମ 50 ଟି ଧନାତ୍ମକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ ଯଦୃଚ୍ଛା ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା ବାଛିଲେ, ତାହା 3 ଓ 4 ର ଗୁଣିତକ ହେବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା କେତେ ?

(A) $\frac{7}{50}$ (B) $\frac{4}{25}$

(C) $\frac{1}{25}$ (D) $\frac{2}{25}$

29. A, B, C ଏକ ତ୍ରିଭୁଜର ତିନୋଟି କୋଣ ହେଲେ, $\tan A + \tan B + \tan C =$ ________ ହେବ।

(A) $\cot A + \cot B + \cot C$

(B) $\tan A - \tan B - \tan C$

(C) $\tan A \,.\, \tan B \,.\, \tan C$

(D) $\cot A \,.\, \cot B \,.\, \cot C$

30. ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କେତେ ହେଲେ ସେହି ବୃତ୍ତର 11 ସେମି ପରିମିତ ଚାପର ଡିଗ୍ରୀ ପରିମାପ 10° ହେବ?

(A) $\frac{9}{7}$ ସେମି (B) 63 ସେମି

(C) 126 ସେମି (D) 12.6 ସେମି

31. ଯଦି A(1, 2), O(0, 0) ଏବଂ C(a, b) ବିନ୍ଦୁତ୍ରୟ ଏକରେଖୀ ହୁଅନ୍ତି, ତେବେ ______

(A) $a = b$

(B) $a = 2b$

(C) $2a = b$

(D) $a = -b$

28. A number is selected at random from first 50 positive integers, then what will be the probability that it is a multiple of 3 and 4?

(A) $\frac{7}{50}$ (B) $\frac{4}{25}$

(C) $\frac{1}{25}$ (D) $\frac{2}{25}$

29. If A, B, C are the angles of a triangle, then $\tan A + \tan B + \tan C =$ ________

(A) $\cot A + \cot B + \cot C$

(B) $\tan A - \tan B - \tan C$

(C) $\tan A \,.\, \tan B \,.\, \tan C$

(D) $\cot A \,.\, \cot B \,.\, \cot C$

30. What will be the radius of the circle, such that degree measure of its 11 cm arc is 10° ?

(A) $\frac{9}{7}$ cm (B) 63 cm

(C) 126 cm (D) 12.6 cm

31. If the points A (1, 2), O (0, 0) and C (a, b) are collinear, then

(A) $a = b$

(B) $a = 2b$

(C) $2a = b$

(D) $a = -b$

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

32. ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷବିନ୍ଦୁ ତ୍ରୟ (4, 1), (1, 1) ଓ (3, 5) ହେଲେ, ଏହା କେଉଁ ପ୍ରକାରର ତ୍ରିଭୁଜ ହେବ ?

(A) ସମକୋଣୀ ସମଦ୍ୱିବାହୁ
(B) ବିଷମବାହୁ
(C) ସମଦ୍ୱିବାହୁ
(D) ସମକୋଣୀ

33. (x – 3y) ଓ (y – x) ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକଟି କ'ଣ ହେବ ?

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

34. ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଗରେ 3ଟି ଲାଲ୍ ବଲ୍ ଓ 5ଟି ସବୁଜ ବଲ୍ ଅଛି। ବ୍ୟାଗ୍ ଭିତରକୁ ନଦେଖି ଯଦୃଚ୍ଛା ଗୋଟିଏ ବଲ୍ କାଢ଼ିଲେ, ତାହା କେବଳ ଲାଲ୍ ବଲ୍ ହେବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା କେତେ ?

(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{5}{8}$
(C) $\frac{3}{8}$
(D) $\frac{1}{8}$

35. ତୁମର ଆଖି ଓ ତୁମେ ଦେଖୁଥିବା କୌଣସି ବସ୍ତୁ ମଧ୍ୟରେ ଟଣାଯାଇଥିବା କାଳ୍ପନିକ ରେଖାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

(A) କୌଣିକ ଉନ୍ନତି
(B) କୌଣିକ ଅବନତି
(C) ଉଭୟ (A) ଓ (B)
(D) ଦୃଷ୍ଟିରେଖା

32. A triangle with vertices (4, 1), (1, 1) and (3, 5) is which type of triangle ?

(A) Right angled isosceles
(B) Scalene
(C) Isosceles
(D) Right angled

33. What will be the arithmetic mean between (x – 3y) and (y – x) ?

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

34. A bag has 3 red balls and 5 green balls. If we take a ball from the bag without looking inside it, then what is the probability of getting a red ball only ?

(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{5}{8}$
(C) $\frac{3}{8}$
(D) $\frac{1}{8}$

35. An imaginary line that stretches between your eye and the object that you are looking at is known as

(A) Angle of elevation
(B) Angle of depression
(C) Both (A) and (B)
(D) Line of sight

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

36. ନିମ୍ନସ୍ଥ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସଦୃଶ ଚିତ୍ର ହେବ ନାହିଁ ?

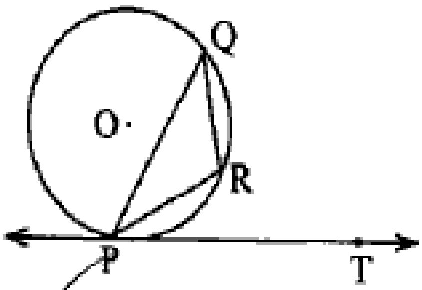
(A) ଏକାଧିକ ବୃତ୍ତ

(B) ଏକାଧିକ ବର୍ଗଚିତ୍ର

(C) ଏକାଧିକ ସମଦ୍ୱିବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ

(D) ଏଗୁଡ଼ିକ ସବୁ ସଦୃଶ ଚିତ୍ର ହେବେ

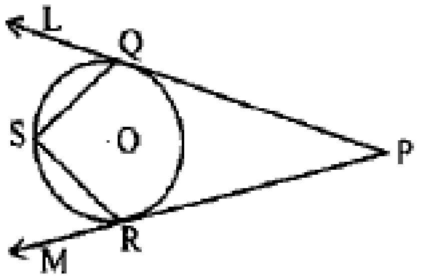
37. ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ, PQ ଏକ ଜ୍ୟା ଏବଂ P ବିନ୍ଦୁରେ ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକ PT। $\angle QPT = 60°$ ହେଲେ $\angle PRQ$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?



(A) 135° (B) 150°

(C) 120° (D) 110°

38.



ଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ PQL ଓ PRM ସ୍ପର୍ଶକ ଦ୍ୱୟ O କେନ୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତକୁ ଯଥାକ୍ରମେ Q ଓ R ବିନ୍ଦୁରେ ସ୍ପର୍ଶ କରେ। S ବୃତ୍ତ ଉପରିସ୍ଥ ଏପରି ଏକ ବିନ୍ଦୁ, ଯେପରିକି $\angle SQL = 50°$ ଓ $\angle SRM = 60°$। $\angle QSR$ ର ପରିମାଣ କେତେ ?

(A) 40° (B) 60°

(C) 70° (D) 80°

36. Which of the following are not similar figures ?

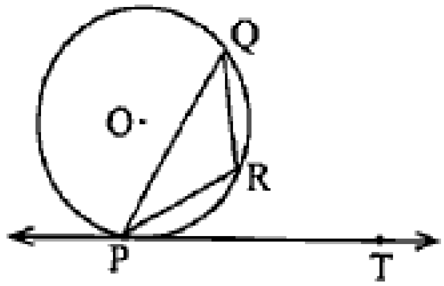
(A) Circles

(B) Squares

(C) Isosceles triangles

(D) All of these figures will be similar

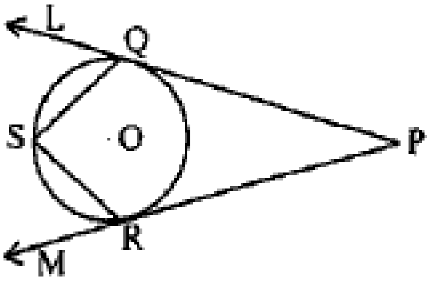
37. In the given figure, PQ is a chord and PT is the tangent at P. $\angle QPT = 60°$. Find the value of $\angle PRQ$.



(A) 135° (B) 150°

(C) 120° (D) 110°

38.



In the given figure, PQL and PRM are tangents to the circle with centre O at the points Q and R respectively. S is a point on the circle such that $\angle SQL = 50°$ and $\angle SRM = 60°$, what is the measure of $\angle QSR$?

(A) 40° (B) 60°

(C) 70° (D) 80°

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

39. ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ ସଂଖ୍ୟାଟି, ସାନ ସଂଖ୍ୟାର 3 ଗୁଣରୁ 2 ଅଧିକ ଏବଂ ସାନ ସଂଖ୍ୟାର 4 ଗୁଣ ବଡ଼ ସଂଖ୍ୟା ଠାରୁ 5 ଅଧିକ ହେଲେ, ସାନ ସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ ?

(A) 9 (B) 8

(C) 7 (D) 6

40. $1 - x = 2x^2$ ର ପ୍ରଭେଦକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

(A) 3 (B) −7

(C) ±3 (D) 9

41. 12 ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର କୌଣସି ବୃତ୍ତକଳାର ଚାପର ରେଡ଼ିଆନ୍ ପରିମାପ $\frac{\pi}{3}$ ହେଲେ, ବୃତ୍ତକଳାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ କେତେ ହେବ ?

(A) 23π ବର୍ଗ ସେମି

(B) 24π ବର୍ଗ ସେମି

(C) 16π ବର୍ଗ ସେମି

(D) 38π ବର୍ଗ ସେମି

42. ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡରର ବକ୍ରପୃଷ୍ଠର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1188 ବର୍ଗସେମି. ବ୍ୟାସ 18 ସେମି ହେଲେ, ଉଚ୍ଚତା କେତେ ହେବ ?

(A) 10.5 ସେମି (B) 28 ସେମି

(C) 14 ସେମି (D) 21 ସେମି

39. Between two numbers, greater number is 2 more than thrice the smaller and 4 times the smaller number exceeds the greater by 5. Find the smaller number.

(A) 9 (B) 8

(C) 7 (D) 6

40. Find the discriminant of $1 - x = 2x^2$.

(A) 3 (B) −7

(C) ±3 (D) 9

41. The radian measure of any sector of a circle having radius 12 cm is $\frac{\pi}{3}$. What will be the area of that sector ?

(A) $23\pi\ cm^2$

(B) $24\pi\ cm^2$

(C) $16\pi\ cm^2$

(D) $38\pi\ cm^2$

42. The curved surface area and diameter of a cylinder are 1188 cm^2 and 18 cm respectively. What is its height ?

(A) 10.5 cm (B) 28 cm

(C) 14 cm (D) 21 cm

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

43. $1 + 3 + 5 + \ldots + 21$ ର ଯୋଗଫଳ କେତେ ?

(A) 441 (B) 169

(C) 121 (D) 144

44. $\frac{1}{5\times6} + \frac{1}{6\times7} + \frac{1}{7\times8} + \ldots$ 14 ଟି ପଦର ଯୋଗଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

(A) $\frac{14}{95}$ (B) $\frac{13}{90}$

(C) $\frac{2}{15}$ (D) $\frac{3}{20}$

45. ସରଳ କର:

$\tan(55^\circ - \alpha) \quad \cot(35^\circ + \alpha)$

(A) 0 (B) 1

(C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $2\sqrt{3}$

46. $\cos(A - B) - \cos(A + B) =$ ________.

(A) $2\cos A . \cos B$ (B) $2\sin A . \cos B$

(C) $2\cos A . \sin B$ (D) $2\sin A . \sin B$

47. ଯଦି ABC ଓ PQR ତ୍ରିଭୁଜ ଦ୍ୱୟରେ, $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$ ହୁଏ, ତେବେ

(A) $\Delta PQR \sim \Delta CAB$

(B) $\Delta PQR \sim \Delta ABC$

(C) $\Delta CBA \sim \Delta PQR$

(D) $\Delta BCA \sim \Delta PQR$

43. What is the sum of $1 + 3 + 5 + \ldots + 21$?

(A) 441 (B) 169

(C) 121 (D) 144

44. Find the sum upto 14 terms of the sequence.

$\frac{1}{5\times6} + \frac{1}{6\times7} + \frac{1}{7\times8} + \ldots$

(A) $\frac{14}{95}$ (B) $\frac{13}{90}$

(C) $\frac{2}{15}$ (D) $\frac{3}{20}$

45. Simplify :

$\tan(55^\circ - \alpha) - \cot(35^\circ + \alpha)$

(A) 0 (B) 1

(C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $2\sqrt{3}$

46. $\cos(A - B) - \cos(A + B) =$ ________.

(A) $2\cos A . \cos B$ (B) $2\sin A . \cos B$

(C) $2\cos A . \sin B$ (D) $2\sin A . \sin B$

47. If in two triangles ABC and PQR, $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$, then

(A) $\Delta PQR \sim \Delta CAB$

(B) $\Delta PQR \sim \Delta ABC$

(C) $\Delta CBA \sim \Delta PQR$

(D) $\Delta BCA \sim \Delta PQR$

ରଫ୍ କରିବା ସ୍ଥାନ/SPACE FOR ROUGH WORK

https://www.odishaboard.com

48. $\Delta ABC \sim \Delta DFE$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, AB = 5 ସେ.ମି., AC = 8 ସେ.ମି. ଓ DF = 7.5 ସେ.ମି. ହେଲେ, ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସତ୍ୟ ?

(A) DE = 12 ସେ.ମି., $\angle F = 50^\circ$

(B) DE = 12 ସେ.ମି., $\angle F = 100^\circ$

(C) EF = 12 ସେ.ମି., $\angle D = 100^\circ$

(D) EF = 12 ସେ.ମି., $\angle D = 30^\circ$

49. ଓଜାଇଭ୍ ରେଖ ବ୍ୟବହାର କରି କ'ଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରେ ?

(A) ବିସ୍ତାର

(B) ମାଧ୍ୟମାନ

(C) ମଧ୍ୟମା

(D) ଗରିଷ୍ଠକ

50. ଯଦି ଦତ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ 2.6 ହୁଏ, ତେବେ p ର ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର।

ଲବ୍ଧାଙ୍କ	1	2	p	4	5
ବାରମ୍ବାରତା	3	3	1	1	2

(A) 2 (B) 3

(C) 2.6 (D) 2.8

48. $\Delta ABC \sim \Delta DFE$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, AB = 5 cm, AC = 8 cm and DF = 7.5 cm, which of the following is true ?

(A) DE = 12 cm, $\angle F = 50^\circ$

(B) DE = 12 cm, $\angle F = 100^\circ$

(C) EF = 12 cm, $\angle D = 100^\circ$

(D) EF = 12 cm, $\angle D = 30^\circ$

49. What can be determined using ogive curve ?

(A) Range

(B) Mean

(C) Median

(D) Mode

50. If the mean of the following distribution is 2.6, then find the value of p.

Score	1	2	p	4	5
Frequency	3	3	1	1	2

(A) 2 (B) 3

(C) 2.6 (D) 2.8

https://www.odishaboard.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.odishaboard.com