

**SEBA Board Class 10 Maths Previous Year
Question Paper 2016**

Total number of pages-20

**B16-GM
EN/AS/BN**

Subject Code : C2

2016

GENERAL MATHEMATICS

Full Marks : 80

Pass Marks : 24

Time : Three hours

***The figures in the margin indicate full marks
for the questions.***

Take $\pi = \frac{22}{7}$ wherever necessary.

প্রয়োজন অনুসরি $\pi = \frac{22}{7}$ ল'বা।

প্রয়োজন অনুসারে $\pi = \frac{22}{7}$ নেবে।

Contd.

SECTION-A

Question numbers 1 to 12 carry 1 mark each.

প্রশ্ন নম্বর 1 ব পৰা 12 লৈ প্ৰত্যেকতে মূল্যাংক 1

প্রশ্ন নম্বর 1 থেকে 12 পর্যন্ত প্ৰত্যেকটিতে মূল্যাংক 1

1. If L.C.M. $(91, 26) = 182$, then H.C.F. $(91, 26) =$

যদি ল. সা. গু $(91, 26) = 182$, তেতিয়া গ.সা.উ $(91, 26) =$

যদি ল. সা. গু $(91, 26) = 182$, তখন গ.সা.উ $(91, 26) =$

(a) 13

(b) 26

(c) 7

(d) 9

2. According to Euclid's Division Lemma, given two positive integers 'a' and 'b', there exist unique integers 'q' and 'r' such that —

ইউক্লিডৰ বিভাজন প্ৰযোজনা যতে দুটা ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা 'a' আৰু 'b' দিয়া থাকিলে এনে দুটা অদ্বিতীয় অখণ্ড সংখ্যা 'q' আৰু 'r' থাকিব যাতে —

ইউক্লিডেৰ বিভাজন প্ৰযোজনা যেখানে দুটি ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা 'a' এবং 'b' দেওয়া থাকলে একে দুটি অদ্বিতীয় অখণ্ড সংখ্যা 'q' এবং 'r' থাকবে সেখানে —

(a) $a = bq + r, \quad 0 < r < b$

(b) $a = bq + r, \quad 0 \leq r \leq b$

(c) $a = bq + r, \quad 0 \leq r < b$

(d) $a = bq + r, \quad 0 < r \leq b$

3. If the graph of the polynomial $y = f(x)$ intersects X -axis at two points, then number of zeros of $f(x)$ is — 1

যদি $y = f(x)$ বহুপদ রাশিটোৰ লেখডালে X -অক্ষক দুটা বিন্দুত ছেদ কৰে তেন্তে $f(x)$ ৰ শূন্যৰ সংখ্যা হ'ব —

যদি $y = f(x)$ বহুপদ রাশিটিৰ লেখচিত্র X -অক্ষকে দুটি বিন্দুতে ছেদ কৰে তাহলে $f(x)$ -এৰ শূন্যৰ সংখ্যা হ'বে —

(a) 0

(b) 3

(c) 1

(d) 2

4. One root of a quadratic equation is 2 and sum of the two roots is 0, the equation is — 1

এটা দ্বিঘাত সমীকৰণৰ এটা মূল 2 আৰু মূল দুটাৰ যোগফল 0, সমীকৰণটো হ'ব —

একটি দ্বিঘাত সমীকৰণেৰ একটি মূল 2 এবং মূল দুটিৰ যোগফল 0, সমীকৰণটি হ'বে —

(a) $x^2 + 4 = 0$

(b) $x^2 - 4 = 0$

(c) $4x^2 - 1 = 0$

(d) $x^2 - 2 = 0$

5. $\triangle ABC$ is an isosceles triangle in which $\angle C = 90^\circ$. If $AC = 6\text{ cm}$, then $AB =$ 1

ABC এটা সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ য'ত $\angle C = 90^\circ$. যদি $AC = 6$ ছে.মি, তেতিয়া $AB =$

ABC একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যেখানে $\angle C = 90^\circ$. যদি $AC = 6$ সে.মি, তাহলে $AB =$

(a) $6\sqrt{2}\text{ cm}$ (ছে.মি.) (সে.মি.)

(b) 6 cm (ছে.মি.) (সে.মি.)

(c) $2\sqrt{6}\text{ cm}$ (ছে.মি.) (সে.মি.)

(d) $4\sqrt{2}\text{ cm}$ (ছে.মি.) (সে.মি.)

6. The mid-point of the line segment joining the points $(-6, 5)$ and $(-2, 3)$ is $\left(\frac{a}{3}, 4\right)$, then $a =$ 1

$(-6, 5)$ আৰু $(-2, 3)$ বিন্দুসংযোগী রেখাখণ্ডৰ মধ্যবিন্দু $\left(\frac{a}{3}, 4\right)$ হ'লে, a ৰ মান হ'ব =

$(-6, 5)$ এবং $(-2, 3)$ বিন্দু সংযোগী রেখাখণ্ডের মধ্যবিন্দু $\left(\frac{a}{3}, 4\right)$ হ'লে, a -ৰ মান হ'বে =

(a) -4

(b) -12

(c) 12

(d) -6

7. Value of $\sin \theta \cos(90^\circ - \theta) + \cos \theta \sin(90^\circ - \theta)$ is —

1

$\sin \theta \cos(90^\circ - \theta) + \cos \theta \sin(90^\circ - \theta)$ ৰ মান হ'ব —

$\sin \theta \cos(90^\circ - \theta) + \cos \theta \sin(90^\circ - \theta)$ -এৰ মান হ'বে —

(a) -1

(b) 0

(c) 1

(d) 2

8. If the altitude of the sun is at 60° , then the height of the vertical tower that will cast a shadow of length 30 m is —

1

সূৰ্য্যৰ উন্নতি 60° হ'লে, 30 মি দৈৰ্ঘ্যৰ ছাঁ উৎপন্ন কৰা উলম্ব স্তম্ভ এটাৰ উচ্চতা হ'ব —

সূৰ্য্যৰ উন্নতি 60° হলে, 30 মি দৈৰ্ঘ্যৰ ছায়া উৎপন্ন কৰা একোটা উলম্ব স্তম্ভৰ উচ্চতা হ'বে —

(a) 15 m (মি.) (মি.)

(b) $\frac{30}{\sqrt{3}}\text{ m}$ (মি.) (মি.)

(c) $15\sqrt{2}\text{ m}$ (মি.) (মি.)

(d) $30\sqrt{3}\text{ m}$ (মি.) (মি.)

9. If the circumference of a circle is 44 cm, then its area is —

এটা বৃত্তৰ পৰিধি 44 ছে.মি. হ'লে, ইয়াৰ কালি হ'ব —

একটি বৃত্তৰ পৰিধি 44 সে.মি. হলে, এর কালি হবে —

(a) 276 cm^2 (ছে.মি.²) (সে.মি.²)

(b) 44 cm^2 (ছে.মি.²) (সে.মি.²)

(c) 176 cm^2 (ছে.মি.²) (সে.মি.²)

(d) 154 cm^2 (ছে.মি.²) (সে.মি.²)

10. The volumes of two spheres are in the ratio 64 : 27. The ratio of their surface area is —

দুটা গোলকৰ আয়তনৰ অনুপাত 64 : 27 । সিহঁতৰ পৃষ্ঠকালিৰ অনুপাত হ'ব —

দুটি গোলকের আয়তনের অনুপাত 64 : 27 । তাদের পৃষ্ঠকালির অনুপাত হবে —

(a) 1 : 2

(b) 2 : 3

(c) 9 : 16

(d) 16 : 9

11. The median and mode of a data are 33 and 45 respectively. Then its mean is — 1

এটা তথ্যৰ মধ্যমা আৰু বহুলক যথাক্রমে 33 আৰু 45 হ'লে, মাধ্য হ'ব —

একটি তথ্যের মধ্যমা এবং बहुलक यथाक्रमे 33 এবং 45 हले, माध्य हवे —

(a) 30

(b) 33

(c) 27

(d) 35

12. A number is selected from the first 100 natural numbers. The probability that the number is divisible by 7 is — 1

প্রথম 100টা স্বাভাবিক সংখ্যাৰ পৰা এটা সংখ্যা লোৱা হ'ল। সংখ্যাটো 7ৰে বিভাজ্য হোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল —

প্রথম 100টি স্বাভাবিক সংখ্যা থেকে একটি সংখ্যা নেওয়া হল। সংখ্যাটি 7 দ্বারা বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাৱিতা হলো —

(a) $\frac{7}{50}$

(b) $\frac{11}{100}$

(c) $\frac{1}{7}$

(d) $\frac{13}{100}$

SECTION-B

13. Prove that $3+2\sqrt{5}$ is irrational.

প্রমাণ কৰা যে $3+2\sqrt{5}$ অপৰিমেয়।

প্রমাণ কৰো যে $3+2\sqrt{5}$ অমূলদ।

14. Find the 20th and 25th terms of the AP : 3, 8, 13, 18,

সমান্তৰ প্ৰগতি 3, 8, 13, 18, ৰ 20তম আৰু 25তম পদ দুটা উলিওৱা।

সমান্তৰ প্ৰগতি 3, 8, 13, 18, এৰ 20তম এবং 25তম পদ দুটি বের কৰো।

15. Find the value of k , if the following points are collinear :

তলৰ বিন্দু কেইটা একৰেখীয় হ'লে k ৰ মান উলিওৱা :

নিচের বিন্দুগুলি একরেখীয় হলে k -এৰ মান বের কৰো :

$(7, -2), (5, 1), (3, k)$

16. Given $\sin A = \frac{3}{4}$, find $\cos A$, $\tan A$, $\cot A$ and $\sec A$.

দিয়া আছে $\sin A = \frac{3}{4}$, $\cos A$, $\tan A$, $\cot A$ আৰু $\sec A$ উলিওৱা।

দেওয়া আছে $\sin A = \frac{3}{4}$, $\cos A$, $\tan A$, $\cot A$ এবং $\sec A$ বের কৰো।

17. Prove that :

2

প্রমাণ কৰা যে :

প্রমাণ কৰো যে :

$$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$$

18. Show that —

2

দেখুওৱা যে —

দেখাও যে —

$$\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ} = \frac{43 - 24\sqrt{3}}{11}$$

19. A lot consists of 144 ballpens of which 20 are defective and the others are good. Nila will buy a pen if it is good, but will not buy if it is defective. The shopkeeper draws one pen at random and gives to her. What is the probability that

2

- (i) She will buy it ?
- (ii) She will not buy it ?

144টা বলপেন থকা এক মুঠা বলপেনত 20টা বলপেন বেয়া আছে আৰু বাকীবোৰ ভাল। নীলাই এটা কলম কিনিব যদিহে ই ভাল হয় আৰু বেয়া হ'লে নিকিনে। দোকানীয়ে যাদৃচ্ছিক ভাবে এটা কলম আনিলে আৰু তাইক দিলে। সম্ভাৱিতা কি যাতে

- (i) তাই এইটো কিনে?
- (ii) তাই এইটো নিকিনে?

144টি বলপেনের একটি মুঠোয় 20টি বলপেন খারাপ এবং অবশিষ্টগুলো ভাল। নীলা একটি বলপেন কিনবে যদি সেটি ভাল হয় এবং খারাপ হলে কিনবে না। দোকানদার অনিচ্ছাকৃতভাবে তাকে একটি বলপেন দিল। এর নিশ্চয়তা কি যে

(i) সে এটি কিনবে?

(ii) সে এটি কিনবে না?

SECTION-C

20. Obtain all other zeros of $2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$, if two of its zeros are $\sqrt{2}$ and $-\sqrt{2}$.

$2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ এর বাকী আটাইবোৰ শূন্য উলিওৱা, যদি ইয়াৰ দুটা শূন্য $\sqrt{2}$ আৰু $-\sqrt{2}$ হয়।

$2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ এর অবশিষ্ট সবগুলো শূন্য বের করো, যদি এর দুটি শূন্য $\sqrt{2}$ আৰু $-\sqrt{2}$ হয়।

21. Solve the following pair of linear equations

তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰ সমাধান কৰা।

নিচের ৰৈখিক সমীকৰণদ্বয়োৰ সমাধান কৰো।

$$4x + 9y = 5, \quad 3x - 5y = 39$$

22. Find the roots of the following equation :

3

তলৰ সমীকৰণটোৰ মূল নিৰ্ণয় কৰা :

নিচের সমীকরণটির মূল নিৰ্ণয় কৰো :

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

23. Find the nature of the roots of the following quadratic equation. If the real roots exist, find them. 3

তলত দিয়া দ্বিঘাত সমীকৰণটোৰ মূলৰ প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰা। যদি বাস্তৱ মূল থাকে সেইবোৰ উলিওৱা।

নিম্নপ্ৰদত্ত দ্বিঘাত সমীকৰণটিৰ মূলেৰ প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰো। যদি বাস্তৱ মূল থাকে তাহলে বেৰ কৰো।

$$2x^2 - 6x + 3 = 0$$

Or / অথবা / অথবা

Sum of the areas of two squares is $468m^2$. If the difference of their perimeters is $24m$, find the sides of the two squares.

দুটা বৰ্গৰ কালিৰ যোগফল 468 মি.^2 । যদি বৰ্গ দুটাৰ পৰিসীমাৰ পাৰ্থক্য 24 মি. হয় তেনেহলে বৰ্গ দুটাৰ বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য উলিওৱা।

দুটি বৰ্গেৰ কালিৰ যোগফল 468 মি.^2 । যদি বৰ্গ দুটিৰ পৰিসীমাৰ পাৰ্থক্য 24 মি. হয়, তাহলে বৰ্গ দুটিৰ বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য বেৰ কৰো।

24. How many terms of the AP : 9, 17, 25, must be taken so that their sum is 636 ? 3

9, 17, 25, সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সমষ্টি 636 পাবলৈ হলে কিমানটা পদ ল'ব লাগিব ?

9, 17, 25, সমান্তৰ প্ৰগতিটিৰ সমষ্টি 636 পেতে হলে কতগুলি পদ নিতে হবে ?

Or / অথবা / অথবা

A sum of Rs.700 is to be used to give seven cash prizes to students of a school for their overall academic performance. If each prize is Rs.20 less than its preceding prize, find the value of each of the prizes.

এখন বিদ্যালয়ৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলক বিদ্যায়তনিক ক্ষেত্ৰত দেখুওৱা পাৰদৰ্শিতাৰ বাবে মুঠ 700 টকাৰ সাতটা নগদ ধনৰ পুৰস্কাৰ দিব লগা হ'ল। যদি প্ৰতিটো পুৰস্কাৰৰ ধন তাৰ আগৰটোতকৈ 20 টকা কম হয়, তেনেহ'লে প্ৰতিটো পুৰস্কাৰৰ মূল্য নিৰ্ণয় কৰা।

একটি বিদ্যালয়ৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীদেৰ তাৰেৰ সাৰ্বিক শিক্ষাগত পাৰদৰ্শিতাৰ জন্য মোট 700 টকাৰ সাতটা নগদ পুৰস্কাৰ দিতে হবে। যদি প্ৰতিটি পুৰস্কাৰেৰ মূল্য তাৰ আগেরটিৰ থেকে 20 টকা কম হয়, তাহলে প্ৰতিটি পুৰস্কাৰেৰ মূল্য নিৰ্ণয় কৰো।

25. Diagonals AC and BD of a trapezium $ABCD$ with $AB \parallel DC$ intersect each other at the point O . Using a similarity criterion for two triangles, show that $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$.

$ABCD$ ট্ৰেপিজিয়ামৰ $AB \parallel DC$ আৰু AC আৰু BD কৰ্ণ দুডালে পৰস্পৰ O বিন্দুত ছেদ কৰে।

দুটা ত্ৰিভুজৰ কোনো সাদৃশ্য চৰ্ত ব্যৱহাৰ কৰি দেখুওৱা যে $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$ ।

$ABCD$ ট্রাপিজিয়ামের $AB \parallel DC$ এবং AC এবং BD কর্ণ দু'টি পরস্পর O বিন্দুতে ছেদ করে।

দু'টি ত্রিভুজের কোনো সাদৃশ্য শর্ত ব্যবহার করে দেখাও যে $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$ ।

26. Check whether $(5, -2)$, $(6, 4)$ and $(7, -2)$ are the vertices of a triangle. If so, name the type of the triangle formed. 3

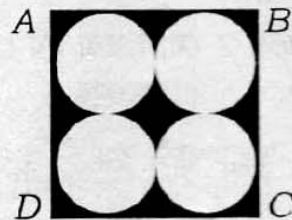
$(5, -2)$, $(6, 4)$ আৰু $(7, -2)$ বিন্দুকেইটা এটা ত্রিভুজৰ শীৰ্ষবিন্দু হয়নে পৰীক্ষা কৰা। যদি হয়, তেন্তে কেনে ধৰণৰ ত্রিভুজ গঠন হ'ব তাৰ নাম লিখা।

$(5, -2)$, $(6, 4)$ এবং $(7, -2)$ বিন্দুগুলি একটি ত্রিভুজের শীৰ্ষ বিন্দু হয় কি না পরীক্ষা কৰো। যদি হয়, তাহলে সেটি কোন ধৰণের ত্রিভুজ হবে, তাৰ নাম লেখো।

27. Find the area of the shaded region in the following figure, where $ABCD$ is a square of side 14 cm . 3

তলত দিয়া চিত্ৰৰ আচ্ছাদিত অঞ্চলটোৰ কালি উলিওৱা, য'ত 14 ছে.মি. বাহুৰ $ABCD$ এটা বৰ্গক্ষেত্ৰ।

নিম্নপ্রদত্ত চিত্ৰটির আচ্ছাদিত অঞ্চলটির কালি (ক্ষেত্রফল) বের কৰো, যেখানে 14 সে.মি. বাহুৰ $ABCD$ একটি বৰ্গক্ষেত্ৰ।



SECTION-D

28. Solve the following pair of equations by reducing them to a pair of linear equations.

তলৰ সমীকৰণ যোৰ বৈখিক সমীকৰণলৈ ৰূপান্তৰ কৰি সমাধান কৰা।

নিচের সমীকরণদ্বয়কে বৈখিক সমীকরণে রূপান্তর করে সমাধান কৰো।

$$\frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{3}{\sqrt{y}} = 2, \quad \frac{4}{\sqrt{x}} - \frac{9}{\sqrt{y}} = -1$$

Or / অথবা / অথবা

A fraction becomes $\frac{9}{11}$, if 2 is added to both the numerator and denominator. If 3 is added to both the numerator and the denominator, it becomes $\frac{5}{6}$. Find the fraction.

এটা ভগ্নাংশত যদি লব আৰু হৰ উভয়তে 2 যোগ কৰা হয় তেন্তে ভগ্নাংশটো হয় $\frac{9}{11}$ । যদি লব আৰু হৰ উভয়তে 3 যোগ কৰা হয় তেন্তে ভগ্নাংশটো হয় $\frac{5}{6}$ । ভগ্নাংশটো উলিওৱা।

একটি ভগ্নাংশে যদি লব এবং হর উভয়ের সঙ্গে 2 যোগ করা হয়, তাহলে ভগ্নাংশটি $\frac{9}{11}$ হয়। যদি লব এবং হর উভয়ের সঙ্গে 3 যোগ করা হয়, তাহলে ভগ্নাংশটি হয় $\frac{5}{6}$ । ভগ্নাংশটি বের করো।

29. In a right-angled triangle, prove that the square of hypotenuse is equal to the sum of the squares of the other two sides. 4

সমকোণী ত্রিভুজত, প্রমাণ কৰা যে অতিভুজৰ বৰ্গ আন দুটা বাহুৰ বৰ্গৰ যোগফলৰ সমান।

প্রমাণ কৰো যে একটি সমকোণী ত্রিভুজে অতিভুজের বর্গ অন্য দুটি বাহুর বর্গের যোগফলের সমান।

Or / অথবা / অথবা

ABC is a right-angled triangle, right angled at B . AD and CE are the medians drawn from A and C respectively. If $AC = 5m$ and $AD = \frac{3\sqrt{5}}{2}m$, find the length of CE .

সমকোণী ত্রিভুজ ABC ৰ B সমকোণ। AD আৰু CE ক্ৰমে A আৰু C ৰ পৰা মধ্যমা। যদি $AC = 5$ মি. আৰু $AD = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ মি., CE ৰ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা।

ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজের B সমকোণ। AD এবং CE হল যথাক্রমে A এবং C -র থেকে অঙ্কিত মধ্যমাৱয়। যদি $AC = 5$ মি. এবং $AD = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ মি. হয়, তাহলে CE -র দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰো।

30. Two poles of equal heights are standing opposite each other on either side of the road, which is 80 m wide. From a point between them on the road, the angles of elevation of the top of the poles are 60° and 30° , respectively. Find the height of the poles and the distances of the point from the poles. 4

এটা 80 মিটাৰ বহল বাস্তাৰ দুয়োফালে সমান উচ্চতাৰ দুটা খুটি ইটোৱে সিটোৱে সম্মুখবৰ্তী হৈ থিয় দি আছে। বাস্তাত খুটি দুটাৰ মাজৰ বিন্দু এটাৰ পৰা খুটি দুটাৰ শীৰ্ষৰ উঠন কোণ যথাক্রমে 60° আৰু 30° , খুটি দুটাৰ উচ্চতা আৰু খুটি দুটাৰ পৰা বিন্দুটোৰ দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰা।

একটি 80 মিটাৰ চওড়া বাস্তাৰ দু'দিকে সমান উচ্চতাৰ দুটি খুঁটি একটি অন্যটিৰ সম্মুখবৰ্তী হৈ দাঁড়িয়ে আছে। বাস্তাৰ খুঁটি দুটিৰ মধ্যৰ একটি বিন্দুৰ থেকে খুঁটি দুটিৰ শীৰ্ষৰ উন্নতি কোণ যথাক্রমে 60° এবং 30° । খুঁটি দুটিৰ উচ্চতা এবং খুঁটি দুটিৰ থেকে বিন্দুটিৰ দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰো।

31. Two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T . Prove that $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$. 4

এটা বহিঃবিন্দু T ৰ পৰা O কেন্দ্ৰযুক্ত এটা বৃত্তলৈ TP আৰু TQ দুডাল স্পৰ্শক টনা হ'ল। প্রমাণ কৰা য়ে $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$.

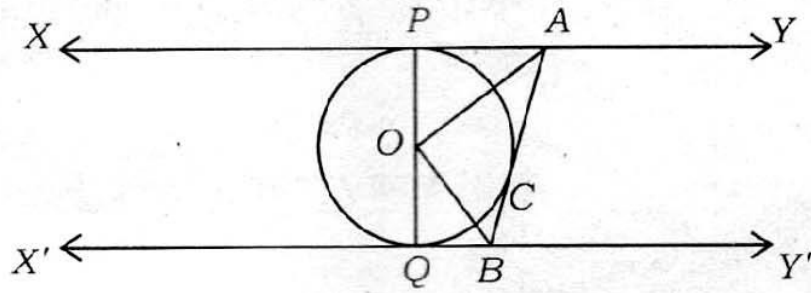
এটা বহিঃবিন্দু T -ৰ থেকে O কেন্দ্ৰযুক্ত একটি বৃত্তে TP এবং TQ দুটি স্পৰ্শক টানা হল। প্রমাণ কৰা য়ে $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$.

Or / অথবা / অথবা

In the following figure, XY and $X'Y'$ are two parallel tangents to a circle with centre O and another tangent AB with point of contact C intersecting XY at A and $X'Y'$ at B . Prove that $\angle AOB = 90^\circ$.

তলৰ চিত্ৰত O কেন্দ্ৰযুক্ত বৃত্তৰ XY আৰু $X'Y'$ দুডাল সমান্তৰাল স্পৰ্শক আৰু স্পৰ্শবিন্দু C ত আন এডাল স্পৰ্শক AB য়ে XY ক A ত আৰু $X'Y'$ ক B ত কাটে। প্রমাণ কৰা যে $\angle AOB = 90^\circ$.

নিচের চিত্রে O কেন্দ্ৰযুক্ত বৃত্তের XY এবং $X'Y'$ দু'টি সমান্তরাল স্পৰ্শক এবং স্পৰ্শবিন্দু C -তে অন্য একটি স্পৰ্শক AB -টি XY -কে A -তে এবং $X'Y'$ কে B -তে ছেদ করে। প্রমাণ করো যে $\angle AOB = 90^\circ$.



32. Construct a tangent to a circle of radius 4 cm from a point on the concentric circle of radius 6 cm and measure its length. Also verify the measurement by actual calculation. 4

৬ ছে.মি. ব্যাসার্ধৰ এককেন্দ্ৰিক বৃত্তটোৰ এটা বিন্দুৰ পৰা ৪ ছে.মি. ব্যাসার্ধৰ বৃত্তলৈ এডাল স্পৰ্শক অংকন কৰি জোখ লোৱা। লগতে প্রকৃত গণনাৰদ্বাৰা উক্ত জোখ পৰীক্ষা কৰা।

6 সে.মি. ব্যাসার্ধের এককেন্দ্রিক বৃত্তটির একটি বিন্দু থেকে 4 সে.মি. ব্যাসার্ধের বৃত্ত পর্যন্ত একটি স্পর্শক
এঁকে মাপ নাও। সঙ্গে প্রকৃত গণনার দ্বারা সেই মাপ পরীক্ষা কৰো।

SECTION-E

33. A toy is in the form of a cone of radius 3.5 cm mounted on a hemisphere of same radius. The total height of the toy is 15.5 cm . Find the total surface area of the toy. 5

এটা পুতলা একে ব্যাসার্ধযুক্ত এটা অর্ধগোলকৰ ওপৰত 3.5 ছে.মি. ব্যাসার্ধযুক্ত এটা শংকুৰে গঠিত।
পুতলাটোৰ মুঠ উচ্চতা হ'ল 15.5 ছে.মি.। পুতলাটোৰ মুঠ পৃষ্ঠকালি নিৰ্ণয় কৰা।

একটি পুতুল একই ব্যাসার্ধযুক্ত একটি অর্ধগোলকের ওপৰে 3.5 সে.মি. ব্যাসার্ধযুক্ত একটি শঙ্কুৰে
গঠিত। পুতুলটির মোট উচ্চতা 15.5 সে.মি.। পুতুলটির মোট পৃষ্ঠকালি (ক্ষেত্রফল) নিৰ্ণয় কৰো।

Or / অথবা / অথবা

A cylindrical bucket, 32 cm high and with radius of base 18 cm , is filled with sand. This bucket is emptied on the ground and a conical heap of sand is formed. If the height of the conical heap is 24 cm , find the radius and slant height of the heap.

32 ছে.মি. ওখ আৰু 18 ছে.মি. ভূমিব্যাসার্ধ বিশিষ্ট এটা বেলন আকৃতিৰ বাল্টি বালিৰে পূৰ্ণ হৈ আছে।
এই বাল্টিটো মাটিত খালী কৰাত এটা শংকু আকৃতিৰ দল সৃষ্টি হ'ল। শংকু আকৃতিৰ দলটোৰ উচ্চতা
 24 ছে.মি. হ'লে, শংকুটোৰ ব্যাসার্ধ আৰু হেলনীয়া উচ্চতা নিৰ্ণয় কৰা।

32 সে.মি. উচ্চ এবং 18 সে.মি. ভূমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি সিলিণ্ডার আকৃতির বাল্টি বালিপূর্ণ হয়ে আছে। এই বাল্টিটি মাটিতে খালি করতে একটি শঙ্কু আকৃতির দল সৃষ্টি হল। শঙ্কু আকৃতির দলটির উচ্চতা 24 সে.মি. হলে, শঙ্কুটির ব্যাসার্ধ এবং তির্যক উচ্চতা নির্ণয় করো।

34. If the median of the distribution given below is 28.5, find the values of x and y . 5

Class interval :	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	Total
Frequency :	5	x	20	15	y	5	60

তলৰ বিভাজনৰ মধ্যমা যদি 28.5, তেন্তে x আৰু y ৰ মান উলিওৱা।

শ্ৰেণী অন্তৰাল :	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	মুঠ
বাৰংবাৰতা :	5	x	20	15	y	5	60

নিচের বিভাজনের মধ্যমা যদি 28.5 হয়, তাহলে x এবং y -এর মান বের করো।

শ্ৰেণী অন্তৰাল :	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	মোট
বাৰংবাৰতা :	5	x	20	15	y	5	60

— x —