Revisionary Examination - 2025-26

DLIEC/RE/2025-26/C2

Sub. : General Mathematics

Class : X

Total Marks : 90 **Time : 3 Hours**

[SECTION - A]

Choose the correct answer : 1x45=45

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

1. Which of the following is a square of an even number ?
তলৰ কোনটো এটা যুগ্ম স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ বৰ্গ ?
(a) 289 (b) 676 (c) 540 (d) 1200

2. If K is a prime number, then the product of its factors is -
যদি K এটা মৌলিক সংখ্যা হয়, তেন্তে ইয়াৰ উৎপাদকবোৰৰ পূৰণফল হ'ব -
(a) K (b) K^2 (c) K + 1 (d) 1

3. Discriminant of the quadratic equation $2x^2 - x - 6 = 0$ is -
$2x^2 - x - 6 = 0$ দ্বিঘাত সমীকৰণটোৰ ভেদ নিৰূপক হ'ল -
(a) - 49 (b) 36 (c) 49 (d) - 36

4. The values of "p", for which the quadratic equation $9x^2+6px+4=0$ has two equal roots are -
যদি $9x^2+6px+4=0$ দ্বিঘাত সমীকৰণটোৰ দুটা সমান মূল থাকে, তেন্তে "p" ৰ মান হ'ব—
(a) - 3, 0 (b) 0, 2 (c) 2, -2 (d) - 3, 3

5. If the pair of linear equations $3x + y = 3$ and $6x + my = 8$ does not have any solution, the value of m will be -
যদি $3x + y = 3$ আৰু $6x + my = 8$ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ কোনো সমাধান নাথাকে তেন্তে, m ৰ মান হ'ব-
(a) $\frac{3}{2}$ (b) 2 (c) 3 (d) $\frac{2}{3}$

6. The condition for which the linear equations $ax + by + c = 0$ and $lx + my + n = 0$ have a unique solution is -
$ax + by + c = 0$ আৰু $lx + my + n = 0$ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ এটা অদ্বিতীয় সমাধান থকাৰ চৰ্ত হ'ল -
(i) $\frac{a}{l} \neq \frac{b}{m}$ (ii) $\frac{a}{l} = \frac{b}{m} \neq \frac{c}{n}$ (iii) $\frac{a}{l} = \frac{b}{m} = \frac{c}{n}$ (iv) $am \neq bl$
Choose the correct option (শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা) ঃ
(a) i , ii , iii (b) ii , iii (c) i , ii , iv (d) i , iv

7. Leena knows that the total area of her garden is 50 m^2 and the breadth is 5 metre less than the length. If the length is *x* metre, from which of the following quadratic equations she can find the length and breadth of the garden?
লীনাই জানে যে, তাইৰ ফুলনি বাগিছাখনৰ মুঠ কালি 50 বৰ্গমিটাৰ আৰু প্ৰস্থ দীঘতকৈ 5 মিটাৰ কম। যদি দীঘ x মিটাৰ হয়, তেন্তে তলৰ কোনটো দ্বিঘাত সমীকৰণৰ পৰা তাই বাগিছাখনৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ নিৰ্ণয় কৰিব পাৰিব ?
(a) $x^2 - 5x - 50 = 0$ (b) $x^2 + 5x + 50 = 0$
(c) $- x^2 - 5x - 50 = 0$ (d) $- x^2 - 5x + 50 = 0$

8. If $-6x + 3y + 9 = 0$ and $12x - 6y + 6 = 0$ is a pair of linear equations consider the following statements and choose the correct option from the following.

যদি $-6x + 3y + 9 = 0$ আৰু $12x - 6y + 6 = 0$ এযোৰ ৰৈখিক সমীকৰণ, তেন্তে তলৰ উক্তিকেইটাৰ বাবে শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।

P : The solution will be - $x = -2$, $y = 3$

সমীকৰণযোৰৰ সমাধান হ'ব - $x = -2$, $y = 3$

Q : The graph of above the linear equations intersect each other.

সমীকৰণ যোৰৰ লেখ দুডালে পৰস্পৰ কটাকটি কৰিব।

(a) Both P and Q are false (P আৰু Q দুয়োটাই অসত্য) (b) P is false , but Q is true (P অসত্য, কিন্তু Q সত্য)

(c) P is true, but Q is false (P সত্য, কিন্তু Q অসত্য) (d) Both P and Q are true (P আৰু Q দুয়োটাই সত্য)

9. For the points (4, 0), (0, -6) and (-3, -4) the ascending order of distances from the origin is -

(4, 0), (0, -6) আৰু (-3, -4) বিন্দু কেইটাৰ বাবে মূলবিন্দুৰ পৰা দূৰত্বৰ উৰ্ধক্ৰমটো হৈছে—

(a) (4 , 0) , (0, - 6) , (- 3 , - 4) (b) (0, - 6) , (4 , 0) , (- 3 , -4)

(c) (- 4 , 0) , (- 3 , - 4) , (0 , - 6) (d) (- 3 , - 4) , (4 , 0) , (0 , - 6)

10. If the point (x, y) lies on y axis then -

যদি (x, y) বিন্দুটো y অক্ষৰ ওপৰত থাকে তেন্তে -

(a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = y$ (d) $x = y = 0$

11. If (a, b) is the mid point of the line segment joining the points (5, - 3) and (- 7, k) , where $a + b = 5$, then the value of k is -

যদি (5, - 3) আৰু (- 7, k) বিন্দুসংযোগী ৰেখাখণ্ডৰ মধ্যবিন্দু (a, b) হয়, য'ত $a + b = 5$, তেন্তে k ৰ মান হ'ব-

(a) 6 (b) - 1 (c) - 12 (d) 15

12. If the distance between the points (x, 5) and (0, - 3) is 10 unit, then the value of x is -

যদি (x, 5) আৰু (0, - 3) ৰ মাজৰ দূৰত্ব 10 একক হয়, তেন্তে x ৰ মান হ'ব -

(a) ± 8 (b) ± 6 (c) ± 10 (d) ± 4

13. If the quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ has two equal roots, then

যদি $ax^2+bx+c=0$ দ্বিঘাত সমীকৰণটোৰ দুটা সমান মূল থাকে, তেন্তে

Statement P : The value of c is $\frac{-b^2}{4a}$

উক্তি P : c ৰ মান হ'ব $\frac{-b^2}{4a}$

Statement Q : The value of a is $\frac{b^2}{4c}$

উক্তি Q : a ৰ মান হ'ব $\frac{b^2}{4c}$

Choose the correct option (শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা) ঃ

(a) Both P and Q are false (P আৰু Q দুয়োটাই অসত্য) (b) P is false, but Q is true (P অসত্য, কিন্তু Q সত্য)

(c) P is true , but Q is false (P সত্য, কিন্তু Q অসত্য) (d) Both P and Q are true (P আৰু Q দুয়োটাই সত্য)

14. If $a = bq + r$ and $b = 15$, $q = 4$, $r = 3$ then the value of a is -

যদি $a = bq + r$ আৰু $b = 15$, $q = 4$, $r = 3$ তেন্তে a ৰ মান হ'ব -

(a) 57 (b) 60 (c) 63 (d) 75

15. Amit is finding the HCF of two numbers P and Q using Euclid's Division Algorithm. The following steps are used to find the HCF of P and Q, which are not in the correct order.
অমিতে দুটা সংখ্যা P আৰু Q ৰ গঃ সাঃ উঃ ইউক্লিডৰ বিভাজন কলনবিধি ব্যৱহাৰ কৰি উলিয়াইছে। গঃ সাঃ উঃ উলিয়াবলৈ তেওঁ তলত দিয়া ঢাপসমূহ ব্যৱহাৰ কৰে, যিবোৰ শুদ্ধ ক্ৰমত নাই ঃ

(i) Divide 18 by 9 and get remainder 0 — 18 ক 9 ৰে ভাগ কৰি ভাগশেষ 0 পোৱা যায়।

(ii) The HCF is 9 — গঃ সাঃ উঃ হৈছে 9

(iii) Start with $P = Q \times 4 + 18$ — $P = Q \times 4 + 18$ ৰে আৰম্ভ কৰা হয়।

(iv) Divide Q by 18 and get remainder 9 — Q ক 18 ৰে ভাগ কৰি ভাগশেষ 9 পোৱা যায়।

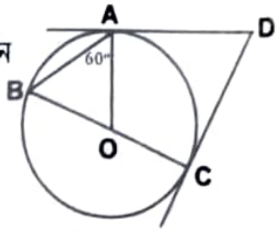
Choose the correct order - শুদ্ধ ক্ৰমৰ বিকল্পটো বাছনি কৰা -

(a) ii, i, iv, iii (b) iii, iv, i, ii (c) iv, iii, i, ii (d) iii, i, iv, ii

16. A tangent to a circle at any point is ______ to the radius through the point of contact.
এটা বৃত্তৰ যিকোনো বিন্দুত টনা স্পৰ্শকডাল স্পৰ্শবিন্দুৰ মাজেৰে যোৱা ব্যাসাৰ্দ্ধৰ .... ।

(a) Parallel সমান্তৰাল (b) Two times দুগুণ (c) Perpendicular লম্ব (d) Equal সমান

17. Value of $\angle ADC$ in the given figure is -
কাষৰ চিত্ৰটোত $\angle ADC$ ৰ মান হ'ব-



(a) 120^0 (b) 30^0 (c) 60^0 (d) 90^0

18. A point P is at a distance of 13cm from the centre 'O' of a circle having radius 5 cm. If PQ and PR are the tangents to the circle then then area of the Quadrilateral PQOR is -
5 cm ব্যাসাৰ্দ্ধযুক্ত 'O' কেন্দ্ৰীয় বৃত্তৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা 13cm দূৰত P এটা বিন্দু। যদি PQ আৰু PR দুডাল স্পৰ্শক হয়, তেন্তে PQOR চতুৰ্ভুজৰ কালি হ'ব -

(a) 30 cm^2 (b) 60 cm^2 (c) 65 cm^2 (d) 130 cm^2

19. If α, β and γ are the zeroes of the polynomial $P(x) : 3x^3 - 12x^2 + 9x - 3$, then match the terms in column A with their values in column B :
যদি $P(x) : 3x^3 - 12x^2 + 9x - 3$ বহুপদটোৰ শূন্যকেইটা α, β আৰু γ হয়, তেন্তে স্তম্ভ - A ত থকা পদবোৰৰ সৈতে স্তম্ভ - B ত থকা সিহঁতৰ মানবোৰ মিলোৱা ঃ

	A		**B**
(A)	$\alpha + \beta + \gamma$	(i)	1
(B)	$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$	(ii)	4
(C)	$\alpha\beta\gamma$	(iii)	3
(D)	P(0)	(iv)	- 3

(a) A - i, B - iii, C - ii, D - iv (b) A - iv, B - ii, C - i, D - iii

(c) A - iii, B - i, C - iv, D - ii (d) A - ii, B - iii, C - i, D - iv

20. The graph of a quadratic polynomial is always -
এটা দ্বিঘাত বহুপদৰ লেখ সদায়ে -

(a) a straight line এডাল সৰলৰেখা (b) a circle এটা বৃত্ত

(c) a parabola এটা অধিবৃত্ত (d) a hyperbola এটা পৰাবৃত্ত

21. Which of the following statements is always correct :
তলৰ উক্তিবোৰৰ কোনটো সদায় সত্য -

(a) The value of a polynomial in 'x' is zero when x = 0
x চলকযুক্ত এটা বহুপদ ৰাশিৰ মান শূন্য হয় যেতিয়া x = 0 হয়।

(b) A zero of a polynomial makes its value zero.
বহুপদ ৰাশি এটাৰ শূন্যই বহুপদটোৰ মান শূন্য কৰে।

(c) Every polynomial has atleast one zero.
প্ৰতিটো বহুপদ ৰাশিৰে অতিকমেও এটা শূন্য থাকে।

(d) A zero of a polynomial is always positive.
এটা বহুপদ ৰাশিৰ শূন্য সদায় ধনাত্মক হয়।

22. Which of the following statements is / are true -
তলৰ উক্তিবোৰৰ কোনটো/ কোনবোৰ সত্য -

(i) If a prime number divides the square of a natural number, then it must divide the number .
যদি এটা মৌলিক সংখ্যাই কোনো এটা স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ বৰ্গক সম্পূৰ্ণকৈ ভাগ কৰে, তেন্তে সেই মৌলিক সংখ্যাটোৱে সেই সংখ্যাটোকো সম্পূৰ্ণকৈ ভাগ কৰিব।

(ii) $\sqrt{7}$ is an irrational number. ($\sqrt{7}$ এটা অপৰিমেয় সংখ্যা।)

(iii) The product of two irrational numbers is always irrational.
দুটা অপৰিমেয় সংখ্যাৰ গুণফল সদায় অপৰিমেয় হয়।

(a) i and ii i আৰু ii (b) only ii কেৱল ii (c) i and iii i আৰু iii (d) i , ii , and iii i, ii আৰু iii

23. An arithmetic progression is completely determined if its :
এটা সমান্তৰ প্ৰগতি সম্পূৰ্ণৰূপে নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি যদিহে ইয়াৰ -

(a) First term and last term are known (প্ৰথম পদ আৰু অন্তিম পদ জনা থাকে)

(b) First term and common difference are known (প্ৰথম পদ আৰু সাধাৰণ অন্তৰ জনা থাকে)

(c) Number of terms and the sum are known (পদৰ সংখ্যা আৰু যোগফল জনা থাকে)

(d) Last term and the sum are known (অন্তিম পদ আৰু যোগফল জনা থাকে)

24. The sum of first 20 terms of the AP : 1 , 3 , 5 , 7 , ... is -
1 , 3 , 5 , 7 , ... AP টোৰ প্ৰথম 20 টা পদৰ সমষ্টি হ'ব -

(a) 200 (b) 400 (c) 1600 (d) 900

25. If a , b and c are in AP , then which of the following will also be in AP ?
যদি a, b, c সমান্তৰ প্ৰগতিত থাকে, তেন্তে তলৰ কোনবোৰ/ কোনটো সমান্তৰ প্ৰগতিত থাকিব ?

(i) $a + 2$, $b + 2$, $c + 2$ (ii) $a + 1$, $b + 2$, $c + 3$ (iii) $3a$, $3b$, $3c$

(a) only i কেৱল i (b) only ii কেৱল ii (c) i and iii i আৰু iii (d) i , ii , iii

26. In ΔPQR , $ST \parallel QR$. If $PS = 2x$, $SQ = x + 2$, $PT = 3x$ and $TR = 2x + 1$, then the value of x is -
ΔPQR ত $ST \parallel QR$ যদি $PS = 2x$, $SQ = x + 2$, $PT = 3x$ আৰু $TR = 2x + 1$ তেন্তে x ৰ মান হ'ব-

(a) 4 (b) 3 (c) 5 (d) 2

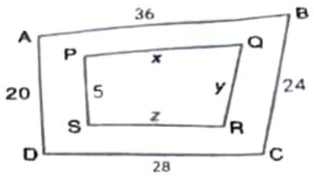
27. If in two triangles ΔABC and ΔPQR, $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$, then which of the following is true ?
যদি ΔABC আৰু ΔPQR ত $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$ তেন্তে তলৰ কোনটো সত্য ?

(a) $\Delta PQR \sim \Delta CAB$ (b) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$

(c) $ABCA \sim \Delta PQR$ (d) $\Delta CBA \sim \Delta PQR$

28. In the figure, the quadrilateral ABCD is similar to the quadrilateral PQRS. If the corresponding sides are as shown in the figure, then the values of x, y and z respectively are.

কাষৰ চিত্ৰত ABCD আৰু PQRS চতুৰ্ভুজ দুটা সদৃশ। যদি অনুৰূপ বাহুবোৰ চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে হয়, তেন্তে ক্ৰমে x, y আৰু z ৰ মান হ'ব -



(a) 5, 9, 6 (b) 36, 24, 28 (c) 4, 9, 5 (d) 9, 6, 7

29. A wooden toy is in the form of a cone mounted on a hemisphere of same radius on its circular face. The radius of the hemisphere is 6 cm, height and the slant height of the cone are 8 cm and 10 cm respectively-

এটা কাঠৰ পুতলা, একে ব্যাসাৰ্ধযুক্ত এটা অৰ্ধগোলকৰ ওপৰত এটা শংকুৰে গঠিত। অৰ্ধগোলকটোৰ ব্যাসাৰ্ধ 6cm শংকুটোৰ উচ্চতা 8 cm আৰু হেলনীয়া উচ্চতা 10 cm হ'লে,

(i) Volume of the cone (শংকুটোৰ আয়তন) — (A) 72π cm^2

(ii) Volume of the hemisphere (অৰ্ধগোলকটোৰ আয়তন) — (B) 60π cm^2

(iii) CSA of the cone (শংকুটোৰ বক্ৰপৃষ্ঠৰ কালি) — (C) 144π cm3

(iv) CSA of the hemisphere (অৰ্ধগোলকটোৰ বক্ৰপৃষ্ঠৰ কালি) — (D) 96π cm^3

Choose the correct option (শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

(a) i - D, ii - C, iii - A, iv - B

(b) i - D, ii - A, iii - C, iv - B

(c) i - D, ii - C, iii - B, iv - A

(d) i - D, ii - B, iii - C, iv - A

30. A cone and a cylinder have equal base radius and same height, then the ratio of their volumes is-

এটা শংকু আৰু এটা বেলনৰ ভূমি ব্যাসাৰ্ধ আৰু উচ্চতা একে হ'লে দুয়োটাৰে আয়তনৰ অনুপাত হ'ব -

(a) 1 : 3 (b) 3 : 1 (c) 2 : 1 (d) 1 : 2

31. If $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$, then the value of x^2y^2 is -

যদি $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$ হয় তেন্তে x^2y^2 ৰ মান হ'ব -

(a) a + b (b) 1 (c) a^2b^2 (d) ab

32. Consider the following statements and choose the correct option :

তলৰ উক্তি দুটা বিবেচনা কৰা আৰু শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।

Statement I : The value of $\sin\theta$ increases if the value of θ increases.

উক্তি I ঃ $\sin\theta$ ৰ মান বাঢ়ি যায় যদি θ ৰ মান বাঢ়ে

Statement II : For some angle θ, $\sin\theta = \frac{4}{3}$

উক্তি II ঃ কোনো এটা কোণ θ ৰ বাবে $\sin\theta = \frac{4}{3}$

(a) Both I and II are true — I আৰু II দুয়োটাই সত্য

(b) I is true but II is false — I সত্য কিন্তু II অসত্য

(c) I is false but II is true — I অসত্য কিন্তু II সত্য

(d) Both I and II are false — I আৰু II দুয়োটাই অসত্য

33. If the radius of a circle is r and the sector angle is θ^0, the length of the corresponding arc is -

এটা বৃত্তৰ ব্যাসাৰ্ধ r আৰু θ^0 কোণৰ এটা বৃত্তকলাৰ চাপৰ দৈৰ্ঘ্য হ'ব -

(a) $\frac{\theta}{360^0} \times \pi r^2$ (b) $\frac{20}{360^0} \times 2\pi r$

(c) $\frac{\theta}{720^0} \times 4\pi r$ (d) $\frac{\theta}{360^0} \times \pi r$

34. If the circumference of a circle is 22 cm. Then the area of a quadrant of the circle is -
22 cm পৰিধিযুক্ত এটা বৃত্তৰ এটা চোকৰ কালি হ'ব -
(a) 77 cm^2 (b) $\frac{77}{2}$ cm^2 (c) $\frac{77}{8}$ cm^2 (d) $\frac{77}{4}cm^2$

35. If two coins are tossed once, the probability of getting atleast one tail is -
যদি দুটা মুদ্ৰা একেলগে টছ কৰা হয়, তেন্তে অতিকমেও এটা পুচ্ছ পোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল -
(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) 1 (d) $\frac{3}{4}$

36. Rohit and Akash are playing a tennis match, if it is known that the probability of Rohit's winning the match is 0.62, the probability of Akash's winning the match will be -
ৰোহিত আৰু আকাশে টেনিছ খেলি আছে। যদি ৰোহিতৰ খেলখন জিকাৰ সম্ভাৱিতা 0.62 বুলি গম পোৱা যায়, আকাশৰ খেলখন জিকাৰ সম্ভাৱিতা হ'ব -
(a) 0.38 (b) 0.36 (c) 0.39 (d) 0.33

37. Consider the following statements and choose the correct option :
তলৰ উক্তি দুটা বিবেচনা কৰা আৰু শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।
P : A letter is chosen at random from the letters of the word "RHYTHM". The probability that the chosen letter is a vowel is 0.
"RHYTHM" শব্দটোৰ আখৰবোৰৰ পৰা এটা আখৰ যাদৃচ্ছিকভাৱে বাছনি কৰিলে আখৰটো স্বৰবৰ্ণ হোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল 0
Q : When a die is thrown, the probability of getting an odd number less than 3 is $\frac{1}{2}$
এটা লুডুগুটি দলিয়ালে 3 তকৈ সৰু অযুগ্ম সংখ্যা পোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল $\frac{1}{2}$
(a) Both P and Q are false (P আৰু Q দুয়োটাই অসত্য) (b) P is false , but Q is true (P অসত্য, কিন্তু Q সত্য)
(c) P is true , but Q is false (P সত্য, কিন্তু Q অসত্য) (d) Both P and Q are true (P আৰু Q দুয়োটাই সত্য)

38. If the mean of x, x+3, x+6, x+9 and x+12 is 10 then value of x is -
যদি x, x+3, x+6, x+9 আৰু x+12 ৰ মাধ্য, 10 হয়, তেন্তে x ৰ মান হ'ব -
(a) 5 (b) 4 (c) 9 (d) 8

39. In case of measures of central tendency :
কেন্দ্ৰীয় মাপৰ ক্ষেত্ৰত-
P : Median is that central value which gives the middle value of investigated data.
মধ্যমা হ'ল সেইটো কেন্দ্ৰীয় মাপ যি তথ্যৰ একেবাৰে মধ্যম পৰ্য্যবেক্ষণৰ মান নিৰূপণ কৰে।
Q : Relation between the three central values is 3 median = Mode + 2 Mean
তিনিটা কেন্দ্ৰীয় মাপৰ মাজত থকা পাৰিসাংখ্যিক সম্বন্ধটো হ'ল 3 মধ্যমা = বহুলক + 2 মাধ্য
Choose the correct option শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা
(a) P and Q are correct (P , Q সত্য) (b) P, Q are incorrect (P, Q অসত্য)
(c) Q is correct and P is incorrect Q সত্য আৰু P অসত্য (d) Q is incorrect , P is correct Q অসত্য আৰু P সত্য

40. A class teacher kept the absentee records of 40 students of a class as follows -
এজন শ্ৰেণী শিক্ষকে 40 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অনুপস্থিতিৰ তথ্য তলত দিয়াৰ দৰে ৰাখিছিল -

Number of days দিনৰ সংখ্যা	0 - 6	6 - 12	12 - 18	18 - 24	24 - 30	30 - 36	36 - 42
Number of students ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা	10	15	18	4	4	3	1

বহুলক শ্ৰেণীৰ শ্ৰেণী সূচক হ'ব

Class mark of modal class will be -

(a) 15 (b) 16 (c) 20 (d) 8

41. The correct order of the first four steps to construct a triangle A'BC' similar to the triangle ABC whose sides are $\frac{3}{5}$ of the corresponding sides of ΔABC are -

ত্ৰিভুজ ABC ৰ সদৃশকৈ এটা ত্ৰিভুজ A'BC' যাৰ অনুৰূপ বাহুবোৰ প্ৰদত্ত ত্ৰিভুজটোৰ $\frac{3}{5}$ গুণৰ সমান হোৱাকৈ আঁকিবলৈ হ'লে অংকনৰ প্ৰথম চাৰিটা পৰ্যায়ৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হৈছে -

(i) Joining of C with B_5 (B_5 ৰ সৈতে C সংযোগ কৰণ)

(ii) Construction of $C'B_3$ parallel to CB_5 through B_3 (B_3 ৰ মাজেৰে CB_5 ৰ সমান্তৰালকৈ $C'B_3$ অংকণ)

(iii) Dawing a ray BX making an acute angle with BC (BC ৰ লগত সূক্ষ্মকোণ হোৱাকৈ BX ৰশ্মি অংকণ)

(iv) Placing the points B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 on BX.

BX ৰ ওপৰত B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 বিন্দু স্থাপন

(a) i, ii, iii, iv (b) iii, i, iv, ii (c) iii, iv, i, ii (d) ii, i, iii, iv

Direction : Q No. 42 to 45 are Assertion (A) and Reason (R) based questions. Select the correct answer to these questions from the options (a), (b), (c) and (d) as given below.

নিৰ্দেশনা ঃ প্ৰশ্ন নং 42 ৰ পৰা 45 লৈ উক্তি A আৰু কাৰণ R প্ৰশ্ন দিয়া হৈছে। প্ৰশ্ন সমূহৰ বাবে তলত দিয়া (a), (b), (c) আৰু (d) বিকল্পৰ মাজৰ পৰা শুদ্ধটো বাছি উলিওৱা।

(a) A and R both are true and R is a correct explaination for A.
A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R, A শুদ্ধ ব্যাখ্যা।

(b) A and R both are true and R is not a correct explaination for A.
A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R, A ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।

(c) A is true, R is false (A শুদ্ধ, R অশুদ্ধ।)

(d) A is false, R is true (A অশুদ্ধ, R শুদ্ধ।)

2. **Assertion (A) :** If the polynomial P(x) is divided by $x^2 - 1$, the quotient and the remainder obtained are $x^2 + 1$ and $x + 1$ respectively, then $P(x) = x^4 + 2x^2 + x - 1$

উক্তি (A) ঃ যদি এটা বহুপদ P(x) ক $x^2 - 1$ ৰে ভাগ কৰি ভাগফল আৰু ভাগশেষ ক্ৰমে $x^2 + 1$ আৰু $x + 1$ পোৱা যায়, তেন্তে $P(x) = x^4 + 2x^2 + x - 1$

Reason (R) : According to the division algorithm, if a polynomial P(x) is divided by another polynomial g(x) and remainder and quotient obtained are q(x) and r (x) respectively then -

$P(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$, where $r(x) = 0$ or degree of $r(x)$ < degree of $g(x)$

কাৰণ (R) ঃ যদি এটা বহুপদ P(x) ক আন এটা বহুপদ g(x) ৰে ভাগ কৰি ক্ৰমে ভাগফল আৰু ভাগশেষ q(x) আৰু r (x) পোৱা যায় তেন্তে $P(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$, য'ত $r(x) = 0$ বা r(x) ৰ মাত্ৰা < g(x) ৰ মাত্ৰা

Assertion (A) : The 5th term from the end of the AP. 2, 7, 12, ..., 107 is 87

উক্তি (A) ঃ 2, 7, 12, ..., 107 সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ শেষৰ ফালৰ পৰা 5 তম পদটো হ'ল 87.

Reason (R) : The nth term from the end of an A. P is given by $l - (n - 1)d$, where l and d are last term and common difference respectively.

কাৰণ (R) ঃ এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ শেষৰ পৰা n তম পদ হ'ল $l - (n - 1)d$, য'ত l আৰু d ক্ৰমে অন্তিম পদ আৰু সাধাৰণ অন্তৰ।

Assestion (A) : If the height of a cone is 24 cm and the diametre of the base is 14 cm, then the slant height of the cone is 15 cm.

উক্তি (A) ঃ যদি এটা শংকুৰ উচ্চতা 24 চে.মি. আৰু ভূমিৰ ব্যাস 14 চে. মি. হয়, তেন্তে হেলনীয়া উচ্চতা 15 চে.মি.

Reason (R) : If the diameter of the base and the height of a cone are d and h respectively, then its slant height is $\frac{1}{2}\sqrt{d^2+4h^2}$

কাৰণ (R) ঃ যদি এটা শংকুৰ ভূমিৰ ব্যাস d আৰু উচ্চতা h হয়, তেন্তে ইয়াৰ হেলনীয়া উচ্চতা $\frac{1}{2}\sqrt{d^2+4h^2}$

45. **Assertion (A)** : If two numbers x and y are co-prime then their LCM is xy.

উক্তি (A) ঃ যদি দুটা সংখ্যা x আৰু y সহ-মৌলিক হয়, তেন্তে সিহঁতৰ লঃসাঃগুঃ xy

Reason (R) : Co-prime numbers have no common prime fartors.

কাৰণ (R) ঃ সহ-মৌলিক সংখ্যাৰ কোনো সাধাৰণ মৌলিক উৎপাদক নাথাকে।

[SECTION : B]

46. Prove that $6+\sqrt{2}$ is irrational.

প্ৰমাণ কৰা যে, $6+\sqrt{2}$ অপৰিমেয়।

47. If $\left(\frac{4}{9}\right)^{x+1} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-4} = \left(\frac{8}{27}\right)^{6}$, then find the value of x.

যদি $\left(\frac{4}{9}\right)^{x+1} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-4} = \left(\frac{8}{27}\right)^{6}$ হয় তেন্তে x ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা-

48. If $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$, $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ where $0^0 < A+B \le 90^0$ and $A > B$, then find the value of A and B.

যদি $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$, $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ য'ত $0^0 < A+B \le 90^0$ আৰু $A > B$, তেনেহ'লে A আৰু B ৰ মান নিৰ্ণয় কৰ

49. Prove that $(1+\tan\theta+\sec\theta)(1+\cot\theta-\text{cosec}\theta) = 2$

প্ৰমাণ কৰা যে $(1+\tan\theta+\sec\theta)(1+\cot\theta-\text{cosec}\theta) = 2$

50. One card is drawn at random from a well - shuffled deck of 52 cards. Find the probability that -

ভালদৰে মিহলোৱা 52 টা কাৰ্ডযুক্ত এযোৰ তাছপাতৰ জাপৰ পৰা এটা কাৰ্ড টনা হ'ল। তলৰ সম্ভাৱিতা সমূহ নিৰ্ণয় কৰা -

(i) The card is a king of red colour — কাৰ্ডটো এটা ৰঙা ৰঙৰ ৰজা।

(ii) The card is a spade — কাৰ্ডটো এটা ইস্কাপনৰ পাত।

51. Solve : সমাধান কৰা ঃ

$$x - y = 3$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 6$$

52. If one root of the quadratic equation $3x^2+kx+4=0$ is $\frac{2}{3}$, then find the value of k and the other root of the equation.

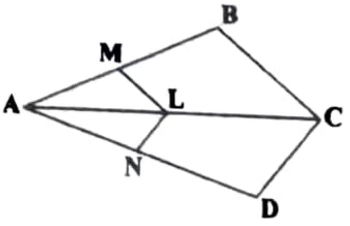
যদি দ্বিঘাত সমীকৰণ $3x^2+kx+4=0$ ৰ এটা মূল $\frac{2}{3}$ হয়, তেন্তে k ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা আৰু দ্বিঘাত সমীকৰণটোৰ আনটো মূল নিৰ্ণয় কৰ

53. Draw a right triangle in which the sides (other than hypotenune) are of lengths 5 cm and 4 cm. Then construct another triangle whose sides are $\frac{5}{3}$ times the corresponding sides of the given triangle.

এটা সমকোণী ত্ৰিভূজ আঁকা য'ত বাহুবোৰৰ (অতিভূজক বাদ দি) দৈৰ্ঘ্য 5 ছে.মি. আৰু 4 ছে.মি.। তাৰ পিছত আন এটা ত্ৰিভূ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ প্ৰদত্ত ত্ৰিভূজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{5}{3}$ গুণ।

54. In diagram, if LM || CB and LN || CD, then prove that, $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$

চিত্ৰত যদি LM || CB আৰু LN || CD প্ৰমাণ কৰা যে, $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$



55. The points A (-1, 7), B (x, y) and C (4, -3) lie on a straight line.

A (-1, 7), B (x, y) আৰু C (4, -3) বিন্দু তিনিটা একাদিক্ৰমে এডাল ৰেখাৰ ওপৰত আছে -

(i) If the distance between A and B is equal to the distance between B and C, then in what ratio will the point B divide the line AC ? $^1/_2$

Aৰ পৰা B ৰ দূৰত্ব আৰু B ৰ পৰা C ৰ দূৰত্ব সমান হ'লে B বিন্দুৱে AC ৰেখাডালক কি অনুপাতত ভাগ কৰিব ?

(ii) What is the area of the triangle formed by the points A, B and C. $^1/_2$

A, B আৰু C বিন্দুৱে সৃষ্টি কৰা ত্ৰিভূজটোৰ কালি কিমান হ'ব ?

(iii) If the distance between B and C is three times than that of B and A, then find the co-ordinates of B. 2

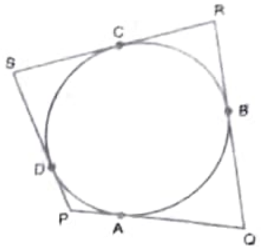
যদি B আৰু C ৰ মাজৰ দূৰত্ব, A আৰু B ৰ মাজৰ দূৰত্বৰ তিনিগুণ হ'লে, B বিন্দুৰ স্থানাংক নিৰ্ণয় কৰা।

56. A quadrilateral PQRS is drawn to circumscribe a circle. 3

Prove that PQ + RS = PS + QR

এটা বৃত্তক স্পৰ্শ কৰাকৈ PQRS এটা চতুৰ্ভুজ অঁকা হ'ল।

প্ৰমাণ কৰা যে, PQ + RS = PS + QR



57. In a circle of radius 21 cm, an arc subtends an angle of 60^0 at the centre. Find the area of the segment formed by the corresponding chord. 3

21 ছেমি. ব্যাসাৰ্ধৰ এটা বৃত্তৰ এটা চাপে কেন্দ্ৰত 60^0 কোণ কৰিলে অনুৰূপ জ্যা ডালৰ দ্বাৰা গঠন হোৱা বৃত্তখণ্ডটোৰ কালি নিৰ্ণয় কৰা।

58. In a solid cylinder of height 12 cm and radius 5 cm, a conical hole is made. If the height and radius of the cone are same as that of the cylinder, then find the total surface area of the remaining solid. 3

12 ছে.মি. উচ্চতা আৰু 5ছে.মি. ব্যাসাৰ্ধবিশিষ্ট এটা গোটা বেলনত এটা শংকু আকৃতিৰ গাঁত তৈয়াৰ কৰা হ'ল। যদি শংকুটোৰ উচ্চতা আৰু ব্যাসাৰ্ধ বেলনটোৰ লগত একে হয়, তেন্তে অৱশিষ্ট গোটা বস্তুটোৰ পৃষ্ঠকালি উলিওৱা।

59. If the mean of the following distribution is 54, then find the value of p. 3

যদি তলৰ তথ্যসমূহৰ মাধ্য 54 হয়, তেন্তে p ৰ মান উলিওৱা।

শ্ৰেণী (Class)	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100
বাৰংবাৰতা (Frequency)	7	P	10	9	13

60. If x + 1 is a factor of $P(x) = x^3 + x^2 - 3x - 3$, find all the zeroes of P(x).

যদি x + 1, $P(x) = x^3 + x^2 - 3x - 3$ ৰ এটা উৎপাদক হয় তেন্তে P(x) ৰ আটাইবোৰ শূন্য নিৰ্ণয় কৰা।

OR

If α and β are the zeroes of the quadratic polynomial $P(x) = x^2 - 6x + 4$, find the value of the expression given below : 4

যদি $P(x) = x^2 - 6x + 4$ ৰ শূন্য দুটা α আৰু β হয়, তেন্তে তলৰ ৰাশিটোৰ মান নিৰ্ণয় কৰা ঃ

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} + 2\left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}\right) + 3\alpha\beta$$

61. A telecom company plans to introduce a new mobile data plan. Under this plan, the daily data limit (in GB) increases by a fixed amount every day to encourage regular usage. On the first day, the data limit is 1.5 GB. Now, answer the following questions :

এটা টেলিকম কোম্পানীয়ে এক নতুন ম'বাইল ডাটা প্লেন আৰম্ভ কৰাৰ পৰিকল্পনা কৰে। এই আঁচনিৰ অধীনত, নিয়মীয়া ব্যৱহাৰক উৎসাহিত কৰিবলৈ দৈনিক ডাটাৰ সীমা প্ৰতিদিনে এক নিৰ্দিষ্ট পৰিমাণে বৃদ্ধি কৰা হয়। প্ৰথম দিনা ডাটাৰ সীমা হ'ল 1.5 GB। এতিয়া তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Write the sequence representing the daily data limit for the first 4 days, assuming a daily constant increase of 0.5 GB. 1

দৈনিক 0.5 GB কৈ বৃদ্ধি ধৰি লৈ, প্ৰথম 4 দিনৰ দৈনিক ডাটা সীমাবোৰ লিখা।

(ii) Obtain a general expression to represent the data limit on the nth day. 1

n তম্ দিনৰ ডাটা সীমাৰ বাবে এটা সাধাৰণ প্ৰকাশৰাশি উলিওৱা।

(iii) If the company wants that the total data provided in the first 10 days to be exactly 30 GB. Determine the value of the daily increase required. 2

যদি কোম্পানীটোৱে বিচাৰে যে প্ৰথম 10 দিনত প্ৰদান কৰা মুঠ ডাটাৰ পৰিমাণ সঠিকভাৱে 30 GB হ'ব লাগে, তেন্তে দৈনিক প্ৰয়োজনীয় বৃদ্ধিৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।