

Annual Examination 2023-24
GENERAL MATHEMATICS
Class - IX

Full Marks - 90
Pass Marks - 27
Time - 3 hours

(The figures in the margin indicate full marks for the questions.)

SECTION-A / বিভাগ-ক

- ✓1. Choose the correct answer from the given alternatives :

প্রদত্ত বিকল্পগুলি থেকে শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও :

A few numbers are given in column 1 and their $\frac{p}{q}$ form in column 2. 1

স্তম্ভ 1 এ কিছু সংখ্যা এবং স্তম্ভ 2 তে এদের $\frac{p}{q}$ আকার দেওয়া আছে।

Column 1 (স্তম্ভ 1)	Column 2 (স্তম্ভ 2)
A) $0.\bar{6}$	i) $\frac{1}{4}$
B) 0.25	ii) $\frac{2}{3}$
C) $1.\bar{3}$	iii) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{0.2}{5}$	iv) $\frac{4}{3}$

Which of the following is correctly matched ?

নীচের কোনটি ঠিকমতো সাজানো আছে ?

- A) (a) - ii, (b) - i, (c) - iv, (d) - iii
B) (a) - ii, (b) - iii (c) - iv; (d) - i
~~C) (a) - iii, (b) - iv; (c) - ii, (d) - i~~
D) (a) - iv, (b) - i, (c) - ii, (d) - iii

2. The demical representation of the rational number is : 1

পরিমেয় সংখ্যার দশমিক প্রসারণ হবে —

A) Always terminating

সর্বদা সীমিত

B) Either terminating or repeating

সীমিত অথবা পৌনঃপুনিক

C) Neither terminating nor repeating

সীমিত বা পৌনঃপুনিক নয়

D) Either terminating or non repeating

হয়তো সীমিত অথবা অপৌনঃপুনিক

3. If $x^{-2} = 64$, then $x^{\frac{1}{3} + x^0} = ?$

যদি $x^{-2} = 64$, তবে $x^{\frac{1}{3} + x^0} = ?$

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{3}{2}$

C) 3

D) 2

4. Which of the following is correct ?

নীচের কোনটি সত্য ?

A) $5^3 > (5^3)^2$

B) $5^3 < (5^3)^2$

C) $5^3 = (5^3)^2$

D) $5^2 < (5^3)^2$

5. If we multiply or divide both sides of a linear equation with the same non-zero number, then the solution of the linear equation :

যদি একটি রৈখিক সমীকরণের উভয়দিকে একটি সমান অশূন্য সংখ্যা দিয়ে ভাগ বা পূরণ করি তবে সমীকরণটি —

A) Remains the same / সমান থাকবে

B) Changes / পরিবর্তন হবে

C) Changes in case of division / ভাগের ক্ষেত্রে পরিবর্তন হবে

D) Changes in case of multiplication / পূরণের ক্ষেত্রে পরিবর্তন হবে।

6. The three rational numbers between 3 and 4 are

3 এবং 4 এর মধ্যে তিনটি পরিমেয় সংখ্যা

A) $\frac{5}{2}, \frac{6}{2}, \frac{7}{2}$

B) $\frac{13}{4}, \frac{14}{4}, \frac{15}{4}$

C) $\frac{12}{7}, \frac{13}{7}, \frac{14}{7}$

D) $\frac{11}{4}, \frac{12}{4}, \frac{13}{4}$

7. In the given fig O is the centre of the circle. If $\angle CAB=40^\circ$ and $\angle CBA=110^\circ$, the value of x is —

পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র। যদি $\angle CAB=40^\circ$

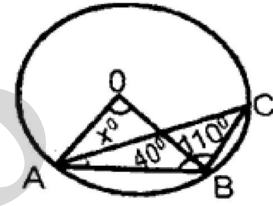
এবং $\angle CBA=110^\circ$ হয় তবে x এর মান —

A) 55°

B) 80°

C) 50°

D) 60°



8. In the adjoining fig $\angle B=\angle C$ and $AD \perp BC$. The rule by which $\triangle ABD \cong \triangle ADC$

সংলগ্ন চিত্রে $\angle B=\angle C$ এবং $AD \perp BC$.

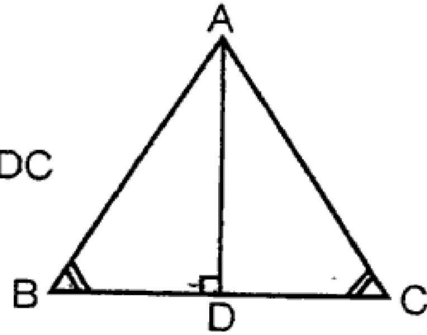
নীচের কোন নিয়মের জন্য $\triangle ABD \cong \triangle ADC$

A) SSS

B) SAS

C) RHS

D) AAS



9. P (5,-7) be a point on the graph. Draw $PM \perp$ to Y axis. The co-ordinates of M are —

লেখের উপর P (5,-7) একটি বিন্দু। Y অক্ষের উপর PM লম্ব অঙ্কন করলে M এর স্থানাঙ্ক হবে —

A) (0,-7)

B) (0,0)

C) (-7,0)

D) (-7,5)

10. If $(x+2,4) = (5,y-2)$ then co-ordinates (x,y) are —

যদি $(x+2,4) = (5,y-2)$ হয় তবে (x,y) এর স্থানাঙ্ক হবে —

[3]

Contd..

11. Any point on the X-axis is of the form —
X- অক্ষের উপর অবস্থিত বিন্দুর স্থানাঙ্ক —

A) (7,12) B) (6,3) C) (3,6) D) (2,1)

12. Which of the following statement is correct ?
নীচের কোন উক্তিটি সত্য ?

A) (x,y) B) (0,y) C) (x,0) D) (X,X)

A) The graphs of two linear equations in two variables always intersect at a point.

দুটি চলক বিশিষ্ট দুটি রৈখিক সমীকরণের লেখ সর্বদা একটি বিন্দুতে ছেদ করে।

B) The graphs of two linear equations in two variables always intersect at two points.

দুটি চলক বিশিষ্ট দুটি রৈখিক সমীকরণের লেখ সর্বদা দুটি বিন্দুতে ছেদ করে।

C) The graphs of two linear equations in two variables may intersect at a point.

দুটি চলক বিশিষ্ট দুটি রৈখিক সমীকরণের লেখ একটি বিন্দুতে ছেদ করতে পারে।

D) The graphs of two linear equations in two variables never intersect.

দুটি চলক বিশিষ্ট দুটি রৈখিক সমীকরণের লেখ কখনো ছেদ করে না।

13. If one of the angles of a triangle is the sum of the other two

angles, then the triangle is —

একটি ত্রিভুজের যে-কোনো একটি কোণ অপর দুটি কোণের যোগফলের সমান হলে ত্রিভুজটি —

A) always an isosceles right angled triangle.

সর্বদা একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ

B) isosceles but not right angled triangle.

সমদ্বিবাহু কিন্তু সমকোণী নয়

C) always a right angled triangle but may not be isosceles.

সর্বদা সমকোণী কিন্তু সমদ্বিবাহু নাও হতে পারে।

D) obtuse angled triangle.

স্থূলকোণী ত্রিভুজ।

14. If $AB=x+3$, $BC=2x$ and $AC=4x-5$, then for what value of 'X', B lies on AC.

যদি $AB=x+3$, $BC=2x$ এবং $AC=4x-5$ হয় তবে X এর মান কী হলে B, AC রেখায় অবস্থিত হবে —

A) 2

B) 3

C) 5

D) 8

15. Out of the following statements, the correct statement/ statements will —

নিম্নের উক্তিগুলোর মধ্যে শুদ্ধ উক্তিটি / উক্তিগুলো হবে —

i) The sides of two congruent triangles are always equal.

দুটি সর্বাঙ্গসম ত্রিভুজের বাহুগুলো সর্বদা সমান।

ii) The angles of two congruent triangles are always equal.

দুটি সর্বাঙ্গসম ত্রিভুজের কোণগুলো সর্বদা সমান।

A) only (i) B) only (ii) C) both (i) and (ii)

D) (i) is always true but (ii) many not be always true

A) শুধুমাত্র (i) B) শুধুমাত্র (ii) C) (i) এবং (ii) উভয়েই

D) (i) সর্বদা সত্য কিন্তু (ii) সর্বদা সত্য না-ও হতে পারে।

16. Which of the following is not true for a parallelogram ?

নীচের কোনটি সামান্তরিকের জন্য শুদ্ধ নয় ?

A) Opposite sides are equal.

বিপরীত বাহুগুলো সমান।

B) Opposite angles are equal.

বিপরীত কোণগুলো সমান।

C) Opposite angles are bisected by the diagonals.

বিপরীত কোণগুলো কর্ণ দ্বারা দ্বিখণ্ডিত।

D) Diagonals bisect each other.

কর্ণগুলো পরস্পরকে দ্বিখণ্ডিত করে।

17. If $AB=QR$, $BC=PR$ and $CA=PQ$ then

যদি $AB=QR$, $BC=PR$ এবং $CA=PQ$ তবে --

A) $\Delta PQR \cong \Delta BCA$ B) $\Delta BCA \cong \Delta RPQ$

C) $\Delta CBA \cong \Delta PRQ$ D) $\Delta ABC \cong \Delta PQR$

18. A parallelogram and a triangle stand on the same base and between the same parallels.

The ratio of their areas is —

1

একটি সামান্তরিক এবং একটি ত্রিভুজ একই ভূমি এবং একই সমান্তরাল রেখা যুগলের মধ্যে অবস্থিত হলে এদের কালির অনুপাত হবে –

- A) 1:1 B) 1:2 C) 2:1 D) 1:4

19. If in ΔPQR , $PQ = PR$ then –

1

যদি ΔPQR এর $PQ = PR$ হয় তবে –

- A) $\angle P = \angle R$ B) $\angle P = \angle Q$
C) $\angle Q = \angle R$ D) $\angle P = \angle Q = \angle R$

20. There are 5 red and 3 black balls in a bag. Probability of drawing a black ball is –

1

একটি ব্যাগে 5টি লাল এবং 3টি কালো বল আছে।

কালো একটি বল পাওয়ার সম্ভাব্যতা হবে –

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{2}$
C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{8}{5}$

21. The radius of a sphere is $2r$, then its volume will be –

1

একটি গোলকের ব্যাসার্ধ $2r$, গোলকটির আয়তন হবে –

- A) $\frac{4}{3} \pi r^3$ B) $4\pi r^3$
C) $\frac{8}{3} \pi r^3$ D) $\frac{32}{3} \pi r^3$

22. The ratio of the volumes of a cone and a cylinder with same height and same base diameter is

1

একই উচ্চতা এবং একই ভূমি ব্যাস বিশিষ্ট একটি শংকু এবং একটি বেলন এর আয়তনের অনুপাত

- A) 1:2 B) 1:1 C) 1:3 D) 3:1

23. Which of the following pair is coprime –

1

নীচের কোন জোড়াটি পরস্পর মৌলিক –

24. $\sqrt[3]{108} \times \sqrt[3]{686}$ is equal to –
 $\sqrt[3]{108} \times \sqrt[3]{686}$ এর মান হবে –
- A) 6,9 B) 4,6 C) 5,7 D) 2,4
- A) 42 B) -42 C) -63 D) 84

25. Read the following statements carefully.

- i) The probability of an event may be $\frac{3}{2}$.
 ii) The probability of an event may be 100%.
 iii) The probability of an event may be $0.\bar{6}$.

The correct statement/statements is / are

- A) only (ii) B) only (iii) C) only (i) D) both (ii) and (iii)

নীচের উক্তিগুলো দেখো –

- ii) একটি ঘটনার সম্ভাবিতা $\frac{3}{2}$ হতে পারে।
 iii) একটি ঘটনার সম্ভাবিতা 100% হতে পারে।
 iii) একটি ঘটনার সম্ভাবিতা $0.\bar{6}$ হতে পারে।

শুদ্ধ উক্তিটি / উক্তিগুলো হবে –

- A) শুধুমাত্র (ii) B) শুধুমাত্র (iii) C) শুধুমাত্র (i) D) (ii) এবং (iii) উভয়েই

26. If E, F, G, H are respectively the mid points of the sides of a parallelogram ABCD, then ar (EFGH) is equal to :

যদি E, F, G, H যথাক্রমে ABCD সামান্তরিকের মধ্যবিন্দু হয় তবে (EFGH) সামান্তরিকের কালি হবে –

- A) ar (ABCD) / কালি (ABCD)
 B) $\frac{1}{2}$ ar (ABCD) / $\frac{1}{2}$ কালি (ABCD)
 C) $\frac{1}{3}$ ar (ABCD) / $\frac{1}{3}$ কালি (ABCD)
 D) $\frac{1}{4}$ ar (ABCD) / $\frac{1}{4}$ কালি (ABCD)

7. Which of the following point lies on the x axis ? 1

নীচের কোন বিন্দুটি x অক্ষের উপর থাকবে ?

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

28. If the point (3,4) lies on the graph of the equation $3y=ax+7$ then the value of 'a'— 1

যদি (3,4) বিন্দুটি $3y=ax+7$ রেখার উপর অবস্থিত হয় তবে 'a' এর মান —

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

29. If 'X' is a positive real number and $x^2=2$ then $x^3=?$ 1

যদি 'X' একটি যোগাত্মক বাস্তব সংখ্যা এবং $x^2=2$ হয়, তবে $x^3=?$

- A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) 4

30. The median of the data is — 1

78, 56, 22, 34, 45, 54, 39, 68, 54, 84 তথ্য রাশির মধ্যমা হবে —

- A) 45 B) 49.5 C) 54 D) 56

31. A point lies on the circumference of a circle. The distance of the point from the centre of the circle is — 1

A) equal to the radius of the circle.

B) shorter than the radius.

C) longer than the radius.

D) half of the radius.

একটি বিন্দু কোনো বৃত্তের পরিধির উপর অবস্থিত। বৃত্তের কেন্দ্র থেকে বিন্দুটির দূরত্ব —

A) বৃত্তের ব্যাসার্ধের সমান।

B) ব্যাসার্ধের চেয়ে কম।

C) ব্যাসার্ধের চেয়ে বেশি।

C) ব্যাসার্ধের অর্ধেক।

32. The radius of the cylinder is doubled and height is halved.

The curved surface area will be —

A) same B) halved C) doubled D) trippled

একটি বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ এবং উচ্চতা অর্ধেক করলে এর বক্রপৃষ্ঠের কালি হবে —

A) সমান B) অর্ধেক C) দ্বিগুণ D) ত্রিগুণ

33. The angle subtended by a major arc at the centre of the circle

is a/an ———

1

অধিচাপ একটি বৃত্তের কেন্দ্রে উৎপন্ন করে —

A) right angle / সমকোণ

B) acute angle / সূক্ষ্মকোণ

C) obtuse angle / স্থূলকোণ

D) reflex angle / প্রবৃদ্ধকোণ

34. In a frequency distribution, the mid value of a class interval is

8.5, width is 5, the upper limit is ———

1

একটি বারংবারতা বিভাজনের একটি শ্রেণিবিভাগের মধ্যমান 8.5, শ্রেণিদৈর্ঘ্য

5 হলে এর উচ্চসীমা হবে —

A) 9

B) 10

C) 11

D) 10.5

The mode of the following numbers is —

1

নীচের সংখ্যাগুলোর মোড হবে —

4, 5, 6, 3, 4, 5, 2, 8, 5, 2

A) 2

B) 3

C) 4

~~D) 5~~

36. Which of the following cannot be the probability of an event ? 1

নীচের কোনটি একটি ঘটনার সম্ভাবিতা হতে পারে না ?

A) $\frac{1}{2}$

~~B) 1.5~~

C) 0.9

D) $\frac{1}{4}$

37. The measure of an exterior angle of an equilateral triangle — 1

একটি সমবাহু ত্রিভুজের একটি বহিঃকোণের মাপ —

A) 60°

B) 100°

~~C) 120°~~

D) 180°

38. The value of 'x' in the adjacent diagram — 1

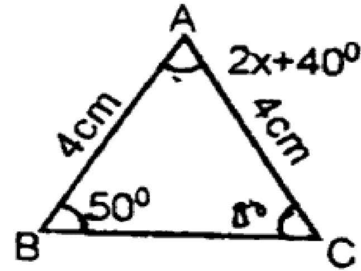
পাশের চিত্রটিতে 'x' এর মান —

~~A) 20°~~

B) 30°

C) 40°

D) 50°



39. Distance of the point (3, -5) from y axis is — 1

y অক্ষ হতে (3, -5) বিন্দুটির দূরত্ব হবে —

~~A) 5 unit / একক~~

B) 1 unit / একক

C) 3 unit / একক

D) -3 unit / একক

40. If -4 is the zero of the polynomial $P(x)=x^2+11x+K$, the value of K is —

যদি বহুপদ রাশি $p(x)=x^2+11x+K$ এর শূন্য -4 হয়, তবে K এর মান —

- A) 40 B) -28 C) 28 D) 5

41. Fill in the blanks choosing the correct options from the alternatives given in the brackets.

বন্ধনীর ভেতরে দেওয়া বিকল্পগুলো থেকে শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নিয়ে শূন্যস্থান পূর্ণ করো —

The decimal representation of the rational number

$\frac{8}{27}$ is — <https://www.assamboard.com>

পরিমেষ সংখ্যা $\frac{8}{27}$ এর দশমিক প্রসারণ — (0.297/0.296/0.0296)

42. The ordinate of any point on x axis is always ——— 1

(0/greater than 0/less than 0)

অক্ষের উপর থাকা কোনো বিন্দুর কোটি সর্বদা ———

(শূন্য/শূন্যের চেয়ে বেশি/ শূন্যের চেয়ে কম)

43 The volume of a hollow cylinder is ——— 1

$$(\pi R^2 h / \pi r^2 h / \pi r^2 (h_1 - h_2))$$

একটি ফাঁপা বেলনের আয়তন হবে ———

$$(\pi R^2 h / \pi r^2 h / \pi r^2 (h_1 - h_2))$$

44. Every rational number ——— (natural no/ whole no / real no) 1

প্রত্যেক পরিমেষ সংখ্যা ——— (স্বাভাবিক সংখ্যা/পূর্ণ সংখ্যা/বাস্তব সংখ্যা)

45. The equation $y=3x+5$ has ——— 1

(a unique solution/ only two solution/ infinitely many solution)

$y=3x+5$ সমীকরণের আছে ———

(একটি অদ্বিতীয় সমাধান / দুটি মাত্র সমাধান/ অসংখ্য সমাধান)

SECTION-B / বিভাগ-খ

46. Rationalise the denominator —

2

হরের পরিমেকরণ করো —

$$\frac{1}{2-\sqrt{3}}$$

47. Express $0.\overline{235}$ in the form $\frac{p}{q}$.

2

$0.\overline{235}$ কে $\frac{p}{q}$ আকারে প্রকাশ করো।

48. Three coins are tossed simultaneously 200 time with the frequencies given below —

2

Outcome	3 Heads	2 Heads	1 Head	No Head
Frequency	23	72	77	28

Find the probability (i) to get 3 heads

(ii) to get atleast 2 heads

তিনটি মুদ্রা 200 বার একসঙ্গে টস করা হল এবং বিভিন্ন ফলাফলের বারংবারতা নিম্নের ধরনে পাওয়া গেল —

ফল	3 টি মুণ্ড	2টি মুণ্ড	1টি মুণ্ড	মুণ্ড নাই
বারংবারতা	23	72	77	28

সম্ভাবিতা নির্ণয় করো —

i) 3 টা মুণ্ড পাওয়া

ii) কমপক্ষে 2 টা মুণ্ড পাওয়া

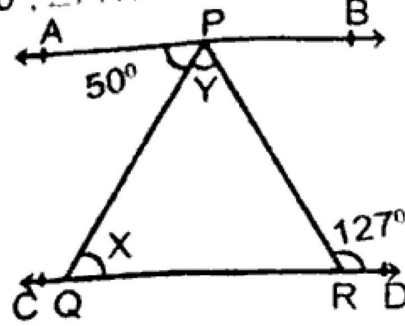
49. Factorise :

2

উৎপাদকে প্রকাশ করো :

$$6x^2+5x-6$$

50. In the figure $AB \parallel CD$, $\angle APQ = 50^\circ$, $\angle PRD = 127^\circ$ find the value of x .



চিত্রে $AB \parallel CD$, $\angle APQ = 50^\circ$,
 $\angle PRD = 127^\circ$ হলে x এবং y
 এর মান নির্ণয় করো।

51. The sides of a triangle are in the ratio of 3:4:5. If the perimeter is 36cm, find its area.

একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর অনুপাত 3:4:5। যদি ত্রিভুজটির পরিসীমা 36cm হয়, তবে ত্রিভুজটির কালি নির্ণয় করো।

52. Using suitable identities find the value of 99^3 .

উপযুক্ত অভেদ ব্যবহার করে 99^3 এর মান নির্ণয় করো।

53. Examine $x-7$ is a factor of polynomial

$$x^3 + 2x^2 - 3x + 4$$

$x-7$ রাশিটির $x^3 + 2x^2 - 3x + 4$ বহুপদ রাশির একটি উৎপাদক হয় কি না পরীক্ষা করো।

SECTION-C / বিভাগ-গ

54. If $x+y+z=0$ then prove that $x^3+y^3+z^3=3xyz$.

যদি $x+y+z=0$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে $x^3+y^3+z^3=3xyz$.

55. Prove that the line joining the mid-points of any two sides of a triangle is parallel to the third sides.

প্রমাণ করো যে একটি ত্রিভুজের যে-কোনো দুটি বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল।

56. Find the value of —

মান নির্ণয় করো -

$$\frac{4}{(216)^{\frac{2}{3}}} + \frac{1}{(256)^{\frac{3}{4}}} + \frac{2}{(243)^{\frac{1}{5}}}$$

57. Draw the graph of the equation $2x+y=5$.

Find the co-ordinates of the point at the above graph intersects the y axis.

$$2+1=3$$

$2x+y=5$ সমীকরণের লেখ অঙ্কন করো। লেখটি y অক্ষকে কোন বিন্দুতে ছেদ করে ?

58. Prove that the diagonals of parallelogram bisect each other. 3

প্রমাণ করো যে একটি সামান্তরিকের কর্ণ দুটি পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে

59. The following table shows the weight of 36 students of class.

Draw a histogram to represent the given data. 3

নীচের তালিকাটিতে একটি শ্রেণির 36 জন ছাত্রের 3 জন দেওয়া আছে।

তথ্যরাশিটিকে একটি স্তম্ভলেখের সাহায্যে প্রকাশ করো।

Wt (in kg)	No of students
ওজন (কেজিতে)	ছাত্রসংখ্যা
31-35	9
36-40	6
41-45	15
46-50	3
51-55	1
56-60	2
Total (মোট)	36

60. The cost price of 30 eggs is equal to the sale price of 20

eggs. What is the percentage of profit ?

3

[15]

Contd..

30টি ডিমের ক্রয়মূল্য 20টি ডিমের বিক্রয়মূল্যের সমান। শতকরা লাভের হার কত ?

SECTION- D / বিভাগ-ঘ

61. Construct a triangle ABC with $BC=7\text{cm}$,
 $\angle B=75^\circ$ and $AB+AC=13\text{ cm}$.

একটি ত্রিভুজ ABC অঙ্কন করো যার $BC=7\text{cm}$, $\angle B=75^\circ$ এবং $AB+AC=13\text{ cm}$.

62. Curved surface area of a cone is 308cm^2 and its slant height is 14cm . Find —

- radius of the base and
- total surface area of the cone.

একটি শঙ্কুর বক্রপৃষ্ঠের কালি এবং নতি উচ্চতা ক্রমে 308cm^2 ও 14cm তাহলে —

- এটির ভূমির ব্যাসার্ধ নির্ণয় করো।
- এটির সম্পূর্ণ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় করো।
