माध्यमिक परीक्षा 2026-27 / Secondary Examination 2026-27

कक्षा-10 / Class-10	**समय : 3 घंटे 15 मिनट / Time : 3 Hours 15 Minutes**
विषय-गणित / Subject-Mathematics	**पूर्णांक : 80 / Maximum Marks : 80**
विषय कोड-09 / Subject Code-09	**नमूना प्रश्न-पत्र / Sample Paper**

परीक्षार्थी का अनुक्रमांक / Roll No.: .....

सामान्य निर्देश / General Instructions

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें। / Candidate must first write their Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं। / All questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें। / Write the answer to each question in the given answer book only.
4. जिन प्रश्नों में आंतरिक खंड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें। / For questions having more than one part, write the answers to those parts together.
5. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें। / Write down the serial number of the question before attempting it.
6. प्रश्न 1 से 20 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं (प्रत्येक 1 अंक); सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखें। / Questions 1 to 20 are objective type (1 mark each); select the correct option and write it in the answer book.
7. प्रश्न 21 से 28 अति लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं (प्रत्येक 2 अंक)। शब्द सीमा 20-30 शब्द। / Questions 21 to 28 are very short answer type (2 marks each). Word limit 20-30 words.
8. प्रश्न 29 से 36 लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं (प्रत्येक 3 अंक)। शब्द सीमा 40-60 शब्द। / Questions 29 to 36 are short answer type (3 marks each). Word limit 40-60 words.
9. प्रश्न 37 से 40 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं (प्रत्येक 5 अंक)। / Questions 37 to 40 are long answer type (5 marks each).
10. प्रश्न 35 से 40 में आंतरिक विकल्प हैं। / There are internal choices in questions 35 to 40.
11. प्रश्न 29 को ग्राफ पेपर पर हल करें। / Solve question 29 on graph paper.
12. हिंदी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिंदी भाषा के प्रश्न को सही मानें। / If there is any error/difference/contradiction in the Hindi and English versions, the Hindi version is to be treated as valid.

अ खण्ड-अ / SECTION-A • वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type) — 20 × 1 = 20

1. परिमेय संख्या $\frac{13}{2^3 \times 5^2}$ का दशमलव प्रसार होगा:

(अ) 2 दशमलव स्थानों के बाद सांत
(ब) असांत आवर्ती
(स) 3 दशमलव स्थानों के बाद सांत
(द) असांत अनावर्ती

The decimal expansion of the rational number $\frac{13}{2^3 \times 5^2}$ will be:

(a) terminating after 2 decimal places
(b) non-terminating repeating
(c) terminating after 3 decimal places
(d) non-terminating non-repeating

2. उस द्विघात बहुपद को चुनिए जिसके शून्यकों का योग −3 तथा गुणनफल 2 है:

(अ) $x^2 + 3x + 2$
(ब) $x^2 - 3x + 2$
(स) $x^2 + 3x - 2$
(द) $x^2 - 3x - 2$

Choose the quadratic polynomial whose sum of zeros is −3 and product of zeros is 2:

(a) $x^2 + 3x + 2$
(b) $x^2 - 3x + 2$
(c) $x^2 + 3x - 2$
(d) $x^2 - 3x - 2$

3. एक विद्यार्थी का कथन है कि "समीकरण $2x^2 - 4x + 3 = 0$ के दो भिन्न वास्तविक मूल हैं।" इस कथन के बारे में सही विकल्प चुनिए।

(अ) सही है, क्योंकि $D > 0$
(ब) गलत है, क्योंकि $D < 0$ अतः वास्तविक मूल नहीं हैं
(स) गलत है, क्योंकि $D = 0$
(द) सही है, क्योंकि $a > 0$

A student states that "the equation $2x^2 - 4x + 3 = 0$ has two distinct real roots." Choose the correct option about this statement.

(a) Correct, since $D > 0$
(b) Incorrect, since $D < 0$ so no real roots
(c) Incorrect, since $D = 0$
(d) Correct, since $a > 0$

4. किसी घटना E की प्रायिकता $P(E) = 0.35$ है, तो $P(\bar{E})$ का मान है:

(अ) 0.35
(ब) 1.35
(स) 0.55
(द) 0.65

If the probability of an event E is $P(E) = 0.35$, then the value of $P(\text{not } E)$ is:

(a) 0.35
(b) 1.35
(c) 0.55
(d) 0.65

5. कल्पित माध्य विधि में $a = 25$, $\Sigma f_i d_i = 80$ तथा $\Sigma f_i = 40$ हो, तो माध्य होगा:

GKQUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

(अ) 25 (ब) 27
(स) 29 (द) 30

In the assumed mean method, if $a = 25$, $\Sigma f_i d_i = 80$ and $\Sigma f_i = 40$, then the mean is:

(a) 25 (b) 27
(c) 29 (d) 30

6. संख्या 1260 का अभाज्य गुणनखंडन है:

(अ) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ (ब) $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$
(स) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ (द) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

The prime factorisation of 1260 is:

(a) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ (b) $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$
(c) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ (d) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

7. दो विद्यार्थी A और B बहुपद $x^2 - 9$ के शून्यक ज्ञात करते हैं। विद्यार्थी A: केवल 3। विद्यार्थी B: 3 और −3।

(अ) विद्यार्थी A सही है (ब) विद्यार्थी B सही है
(स) दोनों सही हैं (द) दोनों गलत हैं

Two students A and B find the zeros of the polynomial $x^2 - 9$. Student A: only 3. Student B: 3 and −3.

(a) Student A is correct (b) Student B is correct
(c) Both are correct (d) Both are wrong

8. k के किस मान के लिए रैखिक समीकरण युग्म $3x + ky = 9$ तथा $6x + 4y = 18$ के अनंत हल होंगे?

(अ) 1 (ब) 3
(स) 2 (द) 4

For which value of k will the pair of linear equations $3x + ky = 9$ and $6x + 4y = 18$ have infinitely many solutions?

(a) 1 (b) 3
(c) 2 (d) 4

9. समीकरण युग्म $x + y = 7$ तथा $x - y = 1$ का हल है:

(अ) $x = 4, y = 3$ (ब) $x = 3, y = 4$
(स) $x = 5, y = 2$ (द) $x = 6, y = 1$

The solution of the pair of equations $x + y = 7$ and $x - y = 1$ is:

(a) $x = 4, y = 3$ (b) $x = 3, y = 4$
(c) $x = 5, y = 2$ (d) $x = 6, y = 1$

10. द्विघात समीकरण $3x^2 - 4x + 1 = 0$ का विविक्तकर (विवेचक) है:

(अ) −4 (ब) 16
(स) 28 (द) 4

The discriminant of the quadratic equation $3x^2 - 4x + 1 = 0$ is:

(a) −4 (b) 16
(c) 28 (d) 4

11. समांतर श्रेढ़ी 5, 8, 11, … का 10वाँ पद है:

(अ) 30 (ब) 32
(स) 35 (द) 38

The 10th term of the AP 5, 8, 11, … is:

(a) 30 (b) 32
(c) 35 (d) 38

12. समांतर श्रेढ़ी 3, 7, 11, … के कितने पदों का योग 253 होगा?

(अ) 9 (ब) 10
(स) 11 (द) 12

How many terms of the AP 3, 7, 11, … are needed to give the sum 253?

(a) 9 (b) 10
(c) 11 (d) 12

13. यदि $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ है, इनके क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 16 है तथा BC = 4.5 cm है, तो EF का मान है:

(अ) 6 cm (ब) 5 cm
(स) 7.2 cm (द) 8 cm

GK QUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

If △ABC ~ △DEF, the ratio of their areas is 9 : 16 and BC = 4.5 cm, then the value of EF is:

(a) 6 cm (b) 5 cm
(c) 7.2 cm (d) 8 cm

14. यदि न्यून कोण θ के लिए $\cos\theta = \frac{4}{5}$ है, तो $\tan\theta$ का मान है:

(अ) $\frac{4}{3}$ (ब) $\frac{3}{5}$
(स) $\frac{5}{3}$ (द) $\frac{3}{4}$

If $\cos\theta = \frac{4}{5}$ for an acute angle θ, then the value of $\tan\theta$ is:

(a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{3}{5}$
(c) $\frac{5}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$

15. 14 cm त्रिज्या वाले वृत्त के चतुर्थांश (quadrant) का क्षेत्रफल होगा ($\pi = \frac{22}{7}$):

(अ) 77 cm² (ब) 308 cm²
(स) 616 cm² (द) 154 cm²

The area of a quadrant of a circle of radius 14 cm is ($\pi = \frac{22}{7}$):

(a) 77 cm² (b) 308 cm²
(c) 616 cm² (d) 154 cm²

16. किसी गोले की त्रिज्या दोगुनी कर देने पर उसका आयतन हो जाएगा:

(अ) 2 गुना (ब) 4 गुना
(स) 8 गुना (द) 6 गुना

If the radius of a sphere is doubled, its volume becomes:

(a) 2 times (b) 4 times
(c) 8 times (d) 6 times

17. आकृतियों की समरूपता एवं सर्वांगसमता के संबंध में असत्य कथन है:

(अ) सभी सर्वांगसम आकृतियाँ समरूप होती हैं (ब) सभी समरूप आकृतियाँ सर्वांगसम होती हैं
(स) सभी वर्ग समरूप होते हैं (द) सभी वृत्त समरूप होते हैं

The incorrect statement regarding similarity and congruence of figures is:

(a) All congruent figures are similar (b) All similar figures are congruent
(c) All squares are similar (d) All circles are similar

18. O केंद्र तथा 5 cm त्रिज्या वाले वृत्त पर बाह्य बिंदु P से स्पर्श रेखा PT खींची गई है। यदि OP = 13 cm हो, तो PT की लंबाई है:

(अ) 8 cm (ब) 10 cm
(स) 12 cm (द) 18 cm

PT is a tangent drawn from an external point P to a circle with centre O and radius 5 cm. If OP = 13 cm, the length of PT is:

(a) 8 cm (b) 10 cm
(c) 12 cm (d) 18 cm

19. दो विद्यार्थी A और B, 14 cm व्यास वाले अर्धवृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात करते हैं ($\pi = \frac{22}{7}$)। विद्यार्थी A: 77 cm²। विद्यार्थी B: 154 cm²।

(अ) विद्यार्थी A सही है (ब) विद्यार्थी B सही है
(स) दोनों सही हैं (द) दोनों गलत हैं

Two students A and B find the area of a semicircle of diameter 14 cm ($\pi = \frac{22}{7}$). Student A: 77 cm². Student B: 154 cm².

(a) Student A is correct (b) Student B is correct
(c) Both are correct (d) Both are incorrect

20. किसी बंटन का बहुलक 12 तथा माध्य 15 है, तो उसकी माध्यिका होगी:

(अ) 13 (ब) 15
(स) 14 (द) 16

For a distribution, the mode is 12 and the mean is 15. Then its median is:

(a) 13 (b) 15
(c) 14 (d) 16

GK QUIZZ
gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

ब खण्ड-ब / SECTION-B • अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (Very Short Answer) 8 × 2 = 16

21. दिया है कि √3 एक अपरिमेय संख्या है। सिद्ध कीजिए कि 5 + 2√3 भी अपरिमेय है। (2)
Given that √3 is an irrational number, prove that 5 + 2√3 is also irrational.

22. 10 m लंबी एक सीढ़ी भूमि से 5√3 m ऊँची खिड़की तक पहुँचती है। सीढ़ी भूमि के साथ कितना कोण बनाती है? (1+1 = 2)
A ladder 10 m long reaches a window 5√3 m above the ground. What angle does the ladder make with the ground?

23. बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक ज्ञात कीजिए तथा शून्यकों और गुणांकों के बीच संबंध की जाँच कीजिए। (1+1 = 2)
Find the zeros of the polynomial $x^2 - 2x - 8$ and verify the relationship between the zeros and the coefficients.

24. k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$ के मूल समान हों। (2)
Find the values of k for which the equation $2x^2 + kx + 3 = 0$ has equal roots.

25. कथन "sin 60° = 2 sin 30° cos 30°" की समीक्षा कीजिए। (2)
Review the statement "sin 60° = 2 sin 30° cos 30°".

26. दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 cm और 3 cm हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है। (1+1 = 2)
Two concentric circles have radii 5 cm and 3 cm. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

27. कथन "दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात उनकी संगत भुजाओं के अनुपात के बराबर होता है" की समीक्षा कीजिए। (2)
Review the statement "The ratio of the areas of two similar triangles is equal to the ratio of their corresponding sides."

28. बिंदुओं (−3, 7) और (5, −1) को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्य-बिंदु ज्ञात कीजिए तथा उस मध्य-बिंदु की मूल-बिंदु से दूरी ज्ञात कीजिए। (1+1 = 2)
Find the mid-point of the line segment joining (−3, 7) and (5, −1), and the distance of this mid-point from the origin.

स खण्ड-स / SECTION-C • लघूत्तरात्मक प्रश्न (Short Answer) 8 × 3 = 24

29. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को ग्राफ पर आलेखित कीजिए: (2+1 = 3)
$x + 2y = 8$, $2x - y = 6$
तथा हल ज्ञात कीजिए। बताइए कि युग्म संगत है या नहीं।
Draw the following pair of linear equations on graph: $x + 2y = 8$, $2x - y = 6$. Also find the solution and state whether the pair is consistent.

30. दो स्थानों P और Q पर लगातार पाँच दिनों में हुई वर्षा (mm में) इस प्रकार है: (1½ + 1½ = 3)
स्थान P: 12, 15, 18, 21, 24 स्थान Q: 10, 12, 17, 20, 26
दोनों स्थानों की औसत (माध्य) वर्षा ज्ञात कीजिए।
The rainfall (in mm) at two places P and Q on five consecutive days is: Place P: 12, 15, 18, 21, 24; Place Q: 10, 12, 17, 20, 26. Find the mean rainfall of both places.

31. एक समांतर श्रेढ़ी का प्रथम पद 2 तथा सार्व अंतर 3 है। एक विद्यार्थी का दावा है कि इसके प्रथम 15 पदों का योग 335 है। उचित गणना द्वारा कथन की सत्यता की जाँच कीजिए। (3)
The first term of an AP is 2 and its common difference is 3. A student claims that the sum of its first 15 terms is 335. Check the truth of the statement with appropriate calculations.

32. O केंद्र वाले वृत्त पर बाह्य बिंदु T से दो स्पर्श रेखाएँ TP और TQ खींची गई हैं। यदि ∠PTQ = 70° है, तो ∠POQ तथा ∠OPQ ज्ञात कीजिए। (1+1+1 = 3)
From an external point T, two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O. If ∠PTQ = 70°, find ∠POQ and ∠OPQ.

33. 10 cm त्रिज्या वाले वृत्त की एक जीवा केंद्र पर 90° का कोण बनाती है। संगत लघु वृत्तखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (π = 3.14) (1½ + 1½ = 3)
A chord of a circle of radius 10 cm subtends a right angle at the centre. Find the area of the corresponding minor segment. (π = 3.14)

34. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार फेंटी गई गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। कुल परिणामों की संख्या दर्शाते हुए प्रायिकता ज्ञात कीजिए: (i) बादशाह (king) आने की (ii) लाल रंग का पत्ता आने की (iii) पान के बादशाह (king of hearts) के आने की। (1+1+1 = 3)
One card is drawn at random from a well-shuffled deck of 52 cards. Showing the total number of outcomes, find the probability of getting: (i) a king (ii) a red card (iii) the king of hearts.

35. 75 m ऊँचे एक प्रकाश-स्तंभ के शीर्ष से, एक ही दिशा में स्थित दो जहाजों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं (जहाज और स्तंभ का आधार एक ही सरल रेखा में हैं)। उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान करके दोनों जहाजों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। (√3 = 1.732) (1+2 = 3)
From the top of a 75 m high lighthouse, the angles of depression of two ships on the same side are 30° and 45° (the ships and the foot of the lighthouse are in one straight line). Find the distance between the two ships by identifying the appropriate trigonometric ratio. (√3 = 1.732)

अथवा / OR

एक पतंग भूमि से 60 m की ऊँचाई पर उड़ रही है। पतंग की डोरी भूमि के साथ 60° का कोण बनाती है। उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान करके डोरी की लंबाई ज्ञात कीजिए (डोरी में ढील नहीं है)। (√3 = 1.732)

GKQUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

A kite is flying at a height of 60 m above the ground. The string attached to the kite makes an angle of 60° with the ground. Find the length of the string by identifying the appropriate trigonometric ratio (assume no slack in the string). (√3 = 1.732)

36. 50 विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का बंटन निम्न है। उपयुक्त विधि का चयन करते हुए माध्य प्राप्तांक की गणना कीजिए। (1+2 = 3)
The distribution of marks of 50 students is given below. Select the suitable method and calculate the mean marks.

प्राप्तांक / Marks	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
विद्यार्थियों की संख्या / Students	6	10	16	12	6

अथवा / OR

एक दुकान पर 25 दिनों में हुई बिक्री (₹ सैकड़ों में) का बंटन निम्न है। उपयुक्त विधि की पहचान करके माध्य बिक्री ज्ञात कीजिए।
The distribution below shows the sales (in ₹ hundreds) of a shop over 25 days. Identify the suitable method and calculate the mean sales.

बिक्री / Sales	0–10	10–30	30–60	60–100
दिनों की संख्या / Days	4	10	8	3

द खण्ड-द / SECTION-D • दीर्घउत्तरीय प्रश्न (Long Answer) — 4 × 5 = 20

37. एक विद्यार्थी निम्नलिखित आँकड़ों की माध्यिका 30 प्राप्त करता है। (4+1 = 5)

वर्ग अंतराल / Class interval	5–15	15–25	25–35	35–45	45–55
बारंबारता / Frequency	3	7	12	5	3

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त माध्यिका का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?
A student obtains the median of the above data as 30. Verify the median obtained by the student. If the student's answer is wrong, what is the possible error?

अथवा / OR

एक विद्यार्थी निम्नलिखित आँकड़ों का बहुलक 25 प्राप्त करता है।

वर्ग अंतराल / Class interval	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारंबारता / Frequency	5	12	21	14	8

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त बहुलक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?
A student obtains the mode of the above data as 25. Verify the mode obtained by the student. If the student's answer is wrong, what is the possible error?

38. बिंदुओं A(−3, 10) और B(6, −8) को मिलाने वाले रेखाखंड को बिंदु P(−1, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है? साथ ही वह बिंदु भी ज्ञात कीजिए जो इसी रेखाखंड को 1 : 2 के अनुपात में विभाजित करता है। (2½ + 2½ = 5)
In what ratio does the point P(−1, 6) divide the line segment joining A(−3, 10) and B(6, −8)? Also find the point which divides the same line segment in the ratio 1 : 2.

अथवा / OR

दिखाइए कि बिंदु A(1, 7), B(4, 2), C(−1, −1) और D(−4, 4) एक वर्ग के शीर्ष हैं। (5)
Show that the points A(1, 7), B(4, 2), C(−1, −1) and D(−4, 4) are the vertices of a square.

39. सर्वसमिकाओं का उपयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि (5)
$(\text{cosec}\,\theta - \cot\theta)^2 = \frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}$
Prove that $(\text{cosec}\,\theta - \cot\theta)^2 = \frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}$, using trigonometric identities.

अथवा / OR

निम्नलिखित सर्वसमिका को सिद्ध करने के लिए चरणबद्ध कार्य योजना बनाइए: $\sec\theta\,(1-\sin\theta)(\sec\theta+\tan\theta) = 1$
Write down a step-by-step plan to prove the following identity: $\sec\theta\,(1-\sin\theta)(\sec\theta+\tan\theta) = 1$

40. 9 cm आंतरिक त्रिज्या वाला एक अर्धगोलाकार कटोरा पूरा द्रव से भरा है। इस द्रव को बेलनाकार बोतलों में भरना है, जिनमें से प्रत्येक का व्यास 3 cm तथा ऊँचाई 4 cm है। (2+1+2 = 5)
(i) कटोरे में भरे द्रव का आयतन (π के पदों में) ज्ञात कीजिए।
(ii) एक बोतल का आयतन (π के पदों में) ज्ञात कीजिए।
(iii) द्रव भरने के लिए कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी?
A hemispherical bowl of internal radius 9 cm is full of liquid. This liquid is to be filled into cylindrical bottles, each of

GKQUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

diameter 3 cm and height 4 cm.
(i) Find the volume of liquid in the bowl (in terms of π). (ii) Find the volume of one bottle (in terms of π). (iii) How many bottles are needed to empty the bowl?

अथवा / OR

6 cm त्रिज्या के एक ठोस धात्विक गोले को पिघलाकर 4 cm त्रिज्या का एक ठोस बेलन बनाया जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
A solid metallic sphere of radius 6 cm is melted and recast into a solid cylinder of radius 4 cm. Find the height of the cylinder.

— समाप्त / END —

GK QUIZZ
gkquizz.in/class-10-math-sample-paper