Model Question Paper (2026-27)
Class IX – Mathematics
E-Series

Time Allowed: 4 Hours **Maximum Marks: 80**
(समय: 4 घंटे) **(अधिकतम अंक: 80)**

General Instructions (सामान्य निर्देश):

1. All questions are compulsory except for the choice in the last section.
   (अंतिम खंड में विकल्प को छोड़कर सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
2. The question paper consists of 47 questions divided into 5 sections.
   (इस प्रश्न पत्र में 47 प्रश्न हैं जो 5 खंडों में विभाजित हैं।)
3. **Section A:** Q1 to Q16 are MCQs carrying 1 mark each.
   (खंड अ: प्रश्न 1 से 16 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, प्रत्येक का 1 अंक है।)
4. **Section B:** Q17 to Q26 are Very Short Answer questions carrying 1 mark each.
   (खंड ब: प्रश्न 17 से 26 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक का 1 अंक है।)
5. **Section C:** Q27 to Q36 are Short Answer questions carrying 2 marks each.
   (खंड स: प्रश्न 27 से 36 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के 2 अंक हैं।)
6. **Section D:** Q37 to Q44 are Long Answer questions carrying 3 marks each.
   (खंड द: प्रश्न 37 से 44 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के 3 अंक हैं।)
7. **Section E:** Q45 to Q47 are Long Answer questions carrying 5 marks each. **Solve any TWO.**
   (खंड ई: प्रश्न 45 से 47 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के 5 अंक हैं। **कोई भी दो प्रश्न हल करें।**)

Section A / खंड अ (16 Marks)

Multiple Choice Questions. Choose the correct option.
(बहुविकल्पीय प्रश्न। सही विकल्प का चयन कीजिए।)

Q1. Which of the following is an irrational number?
(निम्नलिखित में से कौन सी एक अपरिमेय संख्या है?)
(a) $\sqrt{4}$ (b) 0.12 (c) $\sqrt{7}$ (d) $\frac{2}{3}$

Q2. The degree of a non-zero constant polynomial is:
(एक गैर-शून्य अचर बहुपद की घात होती है:)
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) Defined as any real number (परिभाषित नहीं)

Q3. The point (-3, 5) lies in which quadrant?
(बिंदु (-3, 5) किस चतुर्थांश में स्थित है?)
(a) Quadrant I (प्रथम चतुर्थांश) (b) Quadrant II (द्वितीय चतुर्थांश)
(c) Quadrant III (तृतीय चतुर्थांश) (d) Quadrant IV (चतुर्थ चतुर्थांश)

Q4. Any point on the line $y = x$ is of the form:
(रेखा $y = x$ पर स्थित कोई भी बिंदु किस रूप का होता है?)
(a) (a, 0) (b) (0, a) (c) (a, a) (d) (a, -a)

Q5. Euclid stated that all right angles are equal to each other in the form of:
(यूक्लिड ने कहा कि सभी समकोण एक-दूसरे के बराबर होते हैं, यह किस रूप में है?)

(a) An axiom (एक अभिगृहीत) (b) A definition (एक परिभाषा)

(c) A postulate (एक अभिधारणा) (d) A proof (एक उपपत्ति)

Q6. If two lines intersect each other, then the vertically opposite angles are:
(यदि दो रेखाएँ परस्पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण होते हैं:)

(a) Equal (बराबर) (b) Unequal (असमान)

(c) Complementary (पूरक) (d) Supplementary (संपूरक)

Q7. In a triangle ABC , if AB = AC and Angle B = 50^0 , then Angle C is equal to:
(यदि त्रिभुज ABC में, AB = AC और कोण B = 50^0 है, तो कोण C बराबर है:)

(a) 40^0 (b) 50^0 (c) 80^0 (d) 130^0

Q8. A quadrilateral whose opposite sides and all angles are equal is called a:
(एक चतुर्भुज जिसकी सम्मुख भुजाएँ और सभी कोण बराबर हों, कहलाता है:)

(a) Trapezium (समलंब) (b) Rhombus (समचतुर्भुज)

(c) Rectangle (आयत) (d) Parallelogram (समांतर चतुर्भुज)

Q9. The longest chord of a circle is called its:
(एक वृत्त की सबसे लंबी जीवा को उसका क्या कहते हैं?)

(a) Radius (त्रिज्या) (b) Diameter (व्यास) (c) Arc (चाप) (d) Sector (त्रिज्यखंड)

Q10. The semi-perimeter of a triangle with sides 3cm , 4 cm, and 5 cm is:
(भुजाओं 3 सेमी , 4 सेमी , और 5सेमी वाले एक त्रिभुज का अर्ध-परिमाप है:)

(a) 12cm (b) 6cm (c) 4.5cm (d) 9cm

Q11. The total surface area of a cube of side a is:
(भुजा a वाले एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल होता है:)

(a) $4a^2$ (b) $6a^2$ (c) a^3 (d) $2a^2$

Q12. If each observation of a data set is increased by 5, then their mean:
(यदि किसी आँकड़े के प्रत्येक प्रेक्षण में 5 की वृद्धि की जाती है, तो उनका माध्य:)

(a) Remains the same (समान रहता है) (b) Decreases by 5 (5 कम हो जाता है)

(c) Increases by 5 (5 बढ़ जाता है) (d) Becomes 5 times (5 गुना हो जाता है)

Q13. The value of $\sqrt{64}$ is:
($\sqrt{64}$ का मान है:)

(a) 8 (b) 4 (c) 16 (d) 32

Q14. The coefficient of x^2 in the polynomial $2 + x^2 + x$ is:
(बहुपद $2 + x^2 + x$ में x^2का गुणांक है:)

(a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) -1

Q15. The degree of Polynomial P(x) = $2x^2 + 3x - 5$ is
(बहुपद P(x) = $2x^2 + 3x - 5$ की घात =

(a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) 3

Q16. If an angle is equal to its complement, then the angle is:
(यदि कोई कोण अपने पूरक कोण के बराबर है, तो वह कोण है:)

(a) 90^0 (b) 45^0 (c) 30^0 (d) 60^0

Section B / खंड ब (10 x 1 =10 Marks)

Very Short Answer Type Questions. Answer in one word or line.

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न। एक शब्द या एक पंक्ति में उत्तर दें।)

Q17. Write the rationalising factor of $2+\sqrt{3}$.

($2+\sqrt{3}$.का परिमेयीकरण गुणांक लिखिए।)

Q18. Find the value of the polynomial $5x - 4x^2 + 3$ at $x = 0$.

(बहुपद $5x - 4x^2 + 3$ का मान $x = 0$ पर ज्ञात कीजिए।)

Q19. What is the name of the horizontal line drawn to determine the position of any point in the Cartesian plane?

(कार्तीय तल में किसी बिंदु की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज रेखा का नाम क्या है?)

Q20. Express the equation $x = -5$ in the standard form of a linear equation in two variables $ax + by + c = 0$.

(समीकरण $x = -5$ को दो चरों वाले रैखिक समीकरण के मानक रूप $ax + by + c = 0$ में व्यक्त कीजिए।)

Q21. State Euclid's first postulate.

(यूक्लिड की पहली अभिधारणा का कथन लिखिए।)

Q22. If two complementary angles are in the ratio 1:1 , what is the measure of each angle?

(यदि दो पूरक कोण 1:1 के अनुपात में हैं, तो प्रत्येक कोण का माप क्या है?)

Q23. In triangles ABC and PQR , if AB = PQ , BC = QR , and angle B = angle Q , state the congruence rule applicable here.

(त्रिभुज ABC और PQR में, यदि AB = PQ , BC = QR , और कोण B = कोण Q है, तो यहाँ लागू होने वाला सर्वांगसमता नियम लिखिए।)

Q24. In a rational number $\frac{p}{q}$ why $q \neq 0$

(परिमय संख्या $\frac{p}{q}$ में $q \neq 0$ क्यों होता है)

Q25. Find the area of an equilateral triangle whose side is 2cm .

(एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजा 2 सेमी है।)

Q26. Find the slant height of a right circular cone whose radius is 3cm and height is 4cm .

(एक लंब वृत्तीय शंकु की तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 3 सेमी और ऊँचाई 4 सेमी है।)

Section C / खंड स (10 x 2 = 20 Marks)

Short Answer Type Questions. Show necessary steps.

(लघु उत्तरीय प्रश्न। आवश्यक चरण दर्शाइए।)

Q27. Find two rational numbers between $\frac{3}{5}$ and $\frac{4}{5}$.

($\frac{3}{5}$ और $\frac{4}{5}$ के बीच दो परिमेय संख्याएँ ज्ञात कीजिए।)

Q28. Evaluate (103) x (97) without multiplying directly, using a suitable algebraic identity.

(उपयुक्त सर्वसमिका का उपयोग करके, (103) x (97) का सीधे गुणा किए बिना मान ज्ञात कीजिए।)

Q29. Check whether the point (2, -2) is a solution for the linear equation $3x - 2y = 10$.

(जांच कीजिए कि क्या बिंदु (2, -2) रैखिक समीकरण $3x - 2y = 10$ का एक हल है।)

Q30. Three angles of a quadrilateral are 75^0 , 90^0, and 75^0 . Find the fourth angle of the quadrilateral.
(एक चतुर्भुज के तीन कोण 75^0 , 90^0 और 75^0 हैं। चतुर्भुज का चौथा कोण ज्ञात कीजिए।)

Q31. Using identity find the value of $(104)^2$
(सर्वसमिका का उपयोग करके $(104)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

Q32. Find the surface area of a sphere of radius 7cm . (Use $\pi = \frac{22}{7}$)
(त्रिज्या 7 सेमी वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।) (का मान $= \frac{22}{7}$)

Q33. Find the mean of the first five prime numbers.
(प्रथम पाँच अभाज्य संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए।)

Q34. Evaluate: $(256)^{-\frac{1}{4}}$
(मान ज्ञात कीजिए: $(256)^{-\frac{1}{4}}$

Q35. Factorise: $x^2 + 7x + 12$.
(गुणनखंड कीजिए: $x^2 + 7x + 12$)

Q36. Find the volume of a cylinder whose radius is 7cm and height is 10cm .
(एक बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 10 सेमी है।)

Section D / खंड द (8 x 3 = 24 Marks)

Long Answer Type Questions. (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न।)

Q37. Represent $0.\overline{6}$ in the form of $\frac{p}{q}$, where p and q are integers and $q \neq 0$.
($0.\overline{6}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q \neq 0$ है।)

Q38. Factorise using the Factor Theorem: $x^3 - 2x^2 - x + 2$.
(गुणनखंड प्रमेय का उपयोग करके गुणनखंड कीजिए $x^3 - 2x^2 - x + 2$.)

Q39. Find three different solutions for the linear equation $2x + y = 6$.
(रैखिक समीकरण $2x + y = 6$ के लिए तीन अलग-अलग हल ज्ञात कीजिए।)

Q40. Find K, if (x-1) is a factor of $P(x) = x^2 + x + K$
(K का मान ज्ञात करें, यदि (x-1), $P(x) = x^2 + x + K$ का गुनणखण्ड है।)

Q41. Find the curved surface area of hemisphere of radius 7cm.
(7 cm त्रिज्या वाले अर्धगोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।)

Q42. Simplify: $\left(\sqrt{3} + \sqrt{7}\right)^2$
$\left(\sqrt{3} + \sqrt{7}\right)^2$ का मान ज्ञात करें)

Q43. The sides of a triangular plot are in the ratio of 3 : 5 : 7 and its perimeter is 300 meters . Find its area using Heron's formula.
(एक त्रिकोणीय भूखंड की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 : 7 है और उसका परिमाप 300 मीटर} है। हेरॉन के सूत्र का उपयोग करके इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।)

Q44. The following observations are arranged in ascending order:
24, 27, 28, 31, x, x+2, 37, 40, 42, 45 . If the median of the data is 35, find the value of x .
(निम्नलिखित प्रेक्षणों को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है:
24, 27, 28, 31, x, x+2, 37, 40, 42, 45 । यदि आँकड़ों का माध्यक 35 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।)

Section E / खंड ई (2 x 5= 10 Marks)

Long Answer Type-II. Answer any TWO questions out of Q45, Q46, and Q47. Each question carries 5 marks.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न-II। प्रश्न 45, 46 और 47 में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।)

Q45. (a) Rationalise the denominator of $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$

($\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$ के हर का परिमेयीकरण कीजिए।)

(b) Expand $(2x - y + z)^2$ using a suitable identity.

(उपयुक्त सर्वसमिका का उपयोग करके $(2x - y + z)^2$ का प्रसार कीजिए।)

Q46. Using Heron's Formula prove that area of equilateral triangle having side 'a' cm is $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

(हीरोन के सूत्र का उपयोग करके सिद्ध कीजिए कि 'a' cm भुजा वाले समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ है

Q47. A solid cube of side 12 cm is cut into eight cubes of equal volume. What will be the side of the new cube? Also, find the ratio between their surface areas.

(भुजा 12 सेमी वाले एक ठोस घन को बराबर आयतन वाले आठ घनों में काटा जाता है। नए घन की भुजा क्या होगी? साथ ही, इनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए।)

.

Chapter-Wise Marks Distribution

Chapter / Unit	1-Mark MCQs (Sec A)	1-Mark VSA (Sec B)	2-Marks SA (Sec C)	3-Marks LA-I (Sec D)	5-Marks LA-II (Sec E)	Total Questions	Total Marks
Number Systems	2	2	2x2=4	2x3=6	2.5(a)	9	**16.5**
Polynomials	3	1	3x2=6	2x3=6	2.5(b)	9	**18.5**
Coordinate Geometry	1	1	—	—	—	2	**2**
Linear Equations in Two Variables	1	1	1x2=2	1x3=3	—	4	**7**
Introduction to Euclid's Geometry	1	1	—	—	—	2	**2**
Lines and Angles	2	1	—	—	—	3	**3**
Triangles	1	1	—	—	—	2	**2**
Quadrilaterals	1	—	1x2=2	—	—	2	**3**
Circles	1	—	—	—	—	1	**1**
Heron's Formula	1	1	—	1x3=3	5*	4	**5/10***
Surface Areas and Volumes	1	1	2x2=4	1x3=3	5*	6	**14/9***
Statistics	1	—	1x2=2	1x3=3	—	3	**6**
Total	16	**10**	**20**	**24**	**10**	**47**	80

**Note: * mark show internal choice*

Section-wise Blueprint

Section	Type of Questions	Number of Questions	Marks per Question	Total Marks
Section A	Multiple Choice Questions (MCQs)	16 (Q1 to Q16)	1 Mark	**16 Marks**
Section B	Very Short Answer Type	10 (Q17 to Q26)	1 Mark	**10 Marks**
Section C	Short Answer Type	10 (Q27 to Q36)	2 Marks	**20 Marks**
Section D	Long Answer Type-I	8 (Q37 to Q44)	3 Marks	**24 Marks**
Section E	Long Answer Type-II	3 (Q45 to Q47) (Attempt any Two)	5 Marks	**10 Marks**
Total		**47 Questions**		**80 Marks**