केवल अभ्यास हेतु नमूना प्रश्न पत्र

Sample question paper for practice only

हाई स्कूल परीक्षा - 2026

High School Examination - 2026

गणित (बेसिक)

Mathematic (Basic)

(Hindi and English Version)

Total Printed Pages : 11	Total Questions : 23
Time : 3 Hours	**Maximum Marks : 75**

निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।

(iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 23 में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

(iv) जहाँ आवश्यक हो स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए।

Instructions :

(i) All questions are compulsory.

(ii) Questions number 1 to 5 are objective type questions.

(iii) Internal choices are given in question numbers 6 to 23.

(iv) Draw neat and clean labelled diagram wherever required.

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए : 1x6 = 6

(i) एक परिमेय संख्या और एक अपरिमेय संख्या का योग होता है :

(a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या

(c) प्राकृत संख्या (d) पूर्णांक संख्या

(ii) निम्नलिखित में से कौनसा द्विघात बहुपद होगा :

(a) $x^2+7x+10$ (b) $2x+3$

(c) x^3+x^2+5x+7 (d) $\frac{x}{2}+3$

(iii) बिन्दु P(x,y) की मूल बिन्दु से दूरी है :

(a) x^2 (b) y^2

(c) $\sqrt{x^2+y^2}$ (d) $x+y$

(iv) A.P. : 4, 10, 16, 22, ... में सार्व अंतर है :

(a) 4 (b) 22

(c) 6 (d) -6

(v) द्विघात बहुपद $3x^2+6x-9$ में शून्यको का योगफल होगा :

(a) 2 (b) -2

(c) 3 (d) -3

(vi) रैखिक समीकरण युग्म $a_1x+b_1y+c_1=0$ एवं $a_2x+b_2y+c_2=0$ का एक अद्वितीय हल होगा, यदि :

(a) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

(c) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}$ (d) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$

Choose the correct option and write it :

(i) The sum of a rational number and an irrational number is :

(a) a rational number (b) an irrational number

(c) a natural number (d) an integer

(ii) Which of the following will be a quadratic polynomial :

(a) $x^2+7x+10$ (b) $2x+3$

(c) x^3+x^2+5x+7 (d) $\frac{x}{2}+3$

(iii) Distance of point P(x,y) from the origin is :

(a) x^2 (b) y^2

(c) $\sqrt{x^2+y^2}$ (d) $x+y$

(iv) Common difference in the A.P. 4, 10, 16, 22, ... is :

(a) 4 (b) 22

(c) 6 (d) -6

(v) The sum of zeroes in the quadratic polynomial $3x^2+6x-9$ will be :

(a) 2 (b) -2

(c) 3 (d) -3

(vi) The pair of linear equations $a_1x+b_1y+c_1=0$ and $a_2x+b_2y+c_2=0$ will have a unique solution, if :

(a) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

(c) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}$ (d) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 1x6 = 6

(i) दो त्रिभुज जिनके आकार समान हो, परंतु आवश्यक रूप से आमाप समान न हो .... कहलाते है।

(ii) प्रेक्षक की आँख से प्रेक्षक द्वारा देखी गई वस्तु के बिंदु को मिलाने वाली रेखा को .... कहते है।

(iii) (x^2-2) एक .... बहुपद है।

(iv) एक द्विघात समीकरण में चर की अधिकतम घात .... होती है।

(v) एक वृत्तीय क्षेत्र का वह भाग जो दो त्रिज्याओं और संगत चाप से घिरा हो, उस वृत्त का एक.................. कहलाता है।

(vi) उन्नयन कोण बनने की स्थिति में, देखा जा रहा बिन्दु क्षैतिज स्तर से .... होता है।

Fill in the blanks :

(i) Two triangles having the same shape but not necessarily the same size are called ....

(ii) The line drawn from the eye of an observer to the point in the object viewed by the observer is called ....

(iii) $(x^2 - 2)$ is a .... Polynomial.

(iv) Highest power of variable in the quadratic equation is ....

(v) The part of the circular region enclosed by two radii and the corresponding arc is called .... of the circle.

(vi) In case of the angle of elevation, the point being viewed is .... the horizontal level.

3. निम्नलिखित के लिए सत्य / असत्य लिखिए : 1x6 = 6

(i) सभी सर्वांगसम आकृतियाँ समरूप होती है।

(ii) बिन्दु (x, y) की x-अक्ष से दूरी शून्य होगी।

(iii) किसी वृत्त में त्रिज्यखंड और वृत्तखंड समान होते हैं।

(iv) वृत्त के किसी बिंदु पर स्पर्श रेखा स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या के समांतर होती हैं।

(v) किसी वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समांतर होती हैं।

(vi) केंद्रीय प्रवृत्ति के तीनो मापकों में एक आनुभाविक संबंध होता है "3 माध्यक = बहुलक + 2 माध्य"

Write True/False in the following :

(i) All Congruent figures are similar.

(ii) The distance of point (x, y) from x-axis will be zero.

(iii) In a circle, sector and segment are equal.

(iv) The tangent at any point of a circle is parallel to the radius through the point of contact.

(v) The tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel.

(vi) The empirical relationship between the three measures of central tendency is "3 median = mode + 2 mean".

4. **सही जोड़ी मिलाइए :** **1x6 = 6**

(i) ऐसी घटना की प्रायिकता जो घटित नहीं हो सकती	(a) 2
(ii) $\tan 60^\circ$ का मान	(b)1
(iii) $\sec 60^\circ$ का मान	(c) πrl
(iv) $\sin^2\theta+\cos^2\theta=$	(d) $2\pi rh$
(v) बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल	(e) $\sqrt{3}$
(vi) शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल	(f) 0

Match the columns :

(i) The probability of an event that cannot happen	(a) 2
(ii) The value of $\tan 60^\circ$	(b) 1
(iii) The value of $\sec 60^\circ$	(c) πrl
(iv) $\sin^2\theta+\cos^2\theta=$	(d) $2\pi rh$
(v) Curved surface area of the cylinder	(e) $\sqrt{3}$
(vi) Curved surface area of the cone	(f) 0

5. **एक वाक्य / शब्द में उत्तर लिखिए :** **1x6 = 6**

(i) त्रिज्या R व P° कोण वाले वृत्त के त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल का सूत्र लिखिए।

(ii) द्विघात समीकरण $ax^2+bx+c=0, a\neq 0$ के लिए द्विघातीय सूत्र लिखिए।

(iii) एक सिक्के को एक बार उछालने पर संभव परिणामो की संख्या लिखिए।

(iv) मूल बिन्दु के निर्देशांक लिखिए।

(v) वृत्त की छेदक रेखा की परिभाषा लिखिए।

(vi) समरूप आकृतियों के युग्म का एक उदाहरण लिखिए।

Answer in one sentence/word :

(i) Write the formula for the area of the segment of a circle with radius R and angle P°.

(ii) Write the quadratic formula for a quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$.

(iii) Write the number of possible outcomes when a coin tossed once.

(iv) Write the coordinates of the origin.

(v) Write the definition of the secant of a circle.

(vi) Write one example of pair of similar figures.

6. संख्या 12, 15 और 21 का अभाज्य गुणनखंडन विधि द्वारा LCM ज्ञात कीजिए। **2**

Find the LCM of the numbers 12, 15 and 21 by the prime factorization method.

अथवा/OR

140 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

Express 140 as a product of its prime factors.

7. A.P. : 2, 7, 12, ... के प्रथम 10 पदों का योग ज्ञात कीजिए। **2**

Find the sum of first 10 terms of an A.P. : 2, 7, 12, ...

अथवा/OR

A.P. : 7, 13, 19, ... , 205 में पदों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Find the number of terms in the A.P. : 7, 13, 19, ..., 205.

8. द्विघात बहुपद $x^2 + 7x + 10$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। **2**

Find the zeroes of the quadratic polynomial $x^2 + 7x + 10$.

अथवा/OR

एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 5 और 7 है।

Find a quadratic polynomial the sum and product of whose zeroes are 5 and 7 respectively.

9. त्रिज्या 21 cm वाले वृत्त का एक चाप केंद्र पर 60° का कोण अंतरित करता है। चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए। **2**

An arc of a circle of radius 21 cm subtends an angle of 60° at the centre. Find the length of the arc.

अथवा/OR

10 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त की कोई जीवा केंद्र पर समकोण अंतरित करता है। संगत त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A chord of a circle of radius 10 cm subtends right angle at the centre. Find the area of corresponding sector.

10. रैखिक समीकरण युग्म $x+y=14$ एवं $x-y=4$ को हल कीजिए। **2**

Solve the pair of linear equations $x+y=14$ एवं $x-y=4$.

अथवा/OR

अनुपातो $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ और $\frac{c_1}{c_2}$ की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि रैखिक समीकरण युग्म 3x+2y=5 एवं 2x-3y=7 संगत है या असंगत।

On Comparing the ratios $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ and $\frac{c_1}{c_2}$, find out whether the pair of linear equations 3x+2y=5 and 2x-3y=7 are consist or Inconsistent.

11. A.P. : 4, 9, 14, 19,... के अगले दो पद लिखिए। **2**

Write next two terms of A.P. : 4, 9, 14, 19,...

अथवा/OR

A.P. : 3, 15, 27, 39,... का प्रथम पद व सार्व अंतर लिखिए।

Write the first term and common difference of the A.P. 3, 15, 27, 39,...

12. दो त्रिभुजों के समरूप होने के प्रतिबंध लिखिए। **2**

Write the conditions for the similarity of two triangles.

अथवा/OR

आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय का कथन लिखिए।

Write the statement of Basic Proportionality Theorem.

13. बिंदुओं (2,-5) और (-2, 9) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। **2**

Find the distance between points (2,-5) and (-2, 9).

अथवा/OR

उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो बिंदुओं (-1, 7) और (4,-3) को मिलाने वाले रेखाखंड को 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है।

Find the coordinates of the point which divides the line segment joining the points (-1, 7) and (4.-3) in the ratio 2:3.

14. यदि $\sin A = \frac{3}{5}$, तो $\cos A$ और $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए। **2**

If $\sin A = \frac{3}{5}$, then find the value of $\cos A$ and $\tan A$.

अथवा/OR

$\frac{2\tan 30^\circ}{1+\tan^2 30^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $\frac{2\tan 30^\circ}{1+\tan^2 30^\circ}$.

15. वृत्त के केंद्र से 5 cm दूरी पर स्थित एक बिंदु A से स्पर्श रेखा की लंबाई 4 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। **2**

The length of a tangent from a point A at distance 5 cm from the centre of the circle is 4 cm. Find the radius of the circle.

अथवा/OR

दो संकेन्द्रीय 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।

Two concentric circles are of radii 5 cm and 3 cm. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

16. यदि P(E) = 0.05 है, तो 'E नहीं' की प्रायिकता क्या है? **2**

If P(E) = 0.05, what is the probability of 'not E'?

अथवा/OR

एक चित प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, जब एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है।

Find the Probability of getting a head, when a coin is tossed once.

17. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेटी गई एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। बादशाह प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। **2**

A card is drawn from a well shuffled deck of 52 cards. Find the probability of getting a king.

अथवा/OR

एक थैले में 3 लाल, 2 सफेद और 5 काली गेंदे हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी लाल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A bag contains 3 red, 2 white and 5 black balls. A ball is drawn at random from this bag. Find the probability that it is red.

18. द्विघात समीकरण $2x^2 - 6x + 3 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए। **3**

Find the nature of the roots of quadratic equation $2x^2 - 6x + 3 = 0$.

अथवा/OR

द्विघात समीकरण $2x^2 + x - 6 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

Find the roots of the quadratic equation $2x^2 + x - 6 = 0$.

19. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है। धरती के एक बिन्दु से जो मीनार के पाद-बिन्दु से 15m दूर है मीनार के शिखर का का उन्नयन कोण 60° है। मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए। **3**

A tower stands vertically on the ground. From a point on the ground, which is 15m away from the foot of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is found to be 60°. Find the height of the tower.

अथवा/OR

भूमि के एक बिन्दु से जो मीनार के पाद बिन्दु से 30m की दूरी पर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

The angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 30m away from the foot of the tower, is 30°. Find the height of the tower.

20. सिद्ध कीजिए कि $3+2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। **3**

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

अथवा/OR

HCF (306, 657) = 9 दिया है। LCM (306, 657) ज्ञात कीजिए।

Given HCF (306, 657) = 9. Find the LCM (306, 657).

21. पाँच वर्ष पूर्व नुरी की आयु सोनू की आयु से तीन गुनी थी। दस वर्ष पश्चात, नुरी की आयु सोनू की आयु की दो गुनी हो जाएगी। नुरी और सोनू की आयु कितनी है। **4**

Five years ago, Nuri was thrice as old as Sonu. Ten years later, Nuri will be twice as old as Sonu. How old are Nuri and Sonu.

अथवा/OR

दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरी संख्या की तीन गुना है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

The difference between two numbers is 26 and one number is three times the other. Find the numbers.

22. कोई बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है जिसके ऊपर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है। अर्धगोले का व्यास 14 cm है और इस बर्तन की कुल ऊँचाई 13 cm है। इस बर्तन का आंतरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **4**

A vessel is in the shape of a hollow hemisphere on which a hollow cylinder is mounted. The diameter of the hemisphere is 14 cm and the total height of the vessel is 13 cm. Find the internal surface area of the vessel.

अथवा/OR

दो घनों, जिनमें से प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है, के संलग्न फलको को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Two Cubes each of volume 64 cm^3 are joined end to end. Find the surface area of the resulting cuboid.

23. निम्नलिखित सारणी में 35 नगरों की साक्षरता दर (प्रतिशत में) दर्शाती है।

साक्षरता दर (% में)	45 - 55	55 - 65	65 - 75	75 - 85	85 - 95
नगरों की संख्या	3	10	11	8	3

माध्य साक्षरता दर ज्ञात कीजिए। **4**

The following table gives the literacy rate (in percentage) of 35 cities.

Literacy Rate (in %)	45 - 55	55 - 65	65 - 75	75 - 85	85 - 95
Number of Cities	3	10	11	8	3

Find the mean literacy rate.

अथवा/OR

विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा एक मोहल्ले के 20 परिवारों पर किए गए सर्वेक्षण के परिणामस्वरूप विभिन्न परिवारों के सदस्यों की संख्या से संबंधित निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त हुए:

परिवार का माप	1 - 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 - 11
परिवारों की संख्या	7	8	2	2	1

इन आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A survey conducted by a group of students on 20 families in a locality resulted in the following data regarding the number of members in different families:

Family size	1 - 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 - 11
Number of families	7	8	2	2	1

Find the mode of this data.