



PRINCE HIGH SCHOOL

PIPRALI CIRCLE, SIKAR – 332001 (RAJ.) 9610672222

Website – www.princeeduhub.com, Email – princepipraliroad@gmail.com

MODEL PAPER-I (2025-26)

Class - X

Time: 3 Hours 15 Min.

Subject: Mathematics

M.M.: 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :-

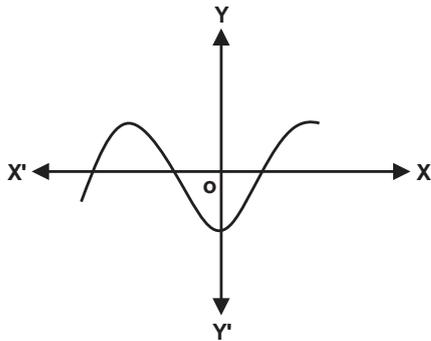
GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :-

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidate must write first his/ her Roll no. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All the 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 आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
For question having internal parts, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

SECTION - A

1. Multiple Choice Questions & Very Short Answer type Questions.

- (i) The prime factorisation of 225 can be written in the following form -
अभाज्य गुणनखण्ड 225 को निम्नलिखित रूपों में व्यक्त किया जा सकता है - [1]
- (a) $5^2 \times 3^2$ (b) 5×3^2
(c) $5^2 \times 3$ (d) 5×3
- (ii) The HCF of two numbers is 27 and the LCM is 162. If one of the number is 54, then the other number will be -
दो संख्याओं का HCF 27 और LCM 162 है, यदि एक संख्या 54 है तो दूसरी संख्या क्या होगी- [1]
- (a) 81 (b) 27
(c) 54 (d) 18
- (iii) In the following figure, the graph of the polynomial $p(x)$ is given by the number of zeroes of the polynomial is-
दी गई आकृति में, बहुपद $p(x)$ के लिए शून्यकों की संख्या होगी :- [1]



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

(iv) Which solution does satisfy the equation $5x - y = 5$?

निम्नलिखित में कौनसा बहुपद $5x - y = 5$ का एक हल है -

[1]

- (a) (1, 1) (b) (2, 5)
(c) (2, -5) (d) (-1, 1)

(v) For what value of m is $(10, m, -2)$ an arithmetic progression?

$10, m, -2$ यदि A.P. में हो तो m का मान होगा :-

[1]

- (a) $m = 4$ (b) $m = 3$
(c) $m = 2$ (d) $m = 1$

(vi) If the first term of the arithmetic progression is 5 and the fifth term is 17, then the sum of the first five term will be -

यदि किसी समांतर श्रेणी का प्रथम पद 5 हो और पाँचवा पद 17 हो, तो प्रथम 5 पदों का योग होगा :-

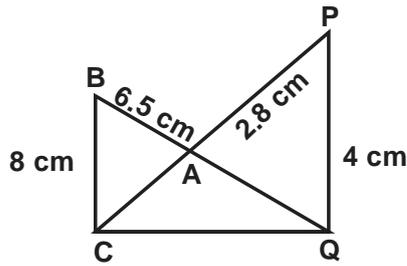
[1]

- (a) 55 (b) 56
(c) 57 (d) 58

(vii) In the given figure, $\Delta ABC \sim \Delta APQ$ If $BC = 8$ cm, $BA = 6.5$ cm, $PQ = 4$ cm and $AP = 2.8$ cm. Then the value of AQ is -

दी गई आकृति में यदि $BC = 8$ cm, $BA = 6.5$ cm, $PQ = 4$ cm, $AP = 2.8$ cm. तथा $\Delta ABC \sim \Delta APQ$ हो तो $AQ = ?$

[1]



- (a) 5.6 cm (b) 6.8 cm
(c) 10.5 cm (d) 3.25 cm

(viii) The distance of point $(-5, -6)$ from the y -axis will be -

बिंदु $(-5, -6)$ की y -अक्ष से दूरी होगी :-

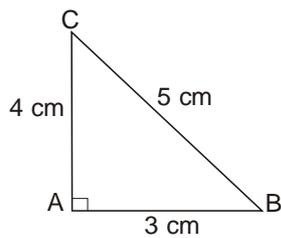
[1]

- (a) 6 (b) 5
(c) -5 (d) $\sqrt{61}$

(ix) In the given right angled triangle, the value of $\sin C$ is -

दी गई समकोण त्रिभुज में $\sin C$ का मान होगा :-

[1]



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

- (x) The angle of elevation is always from the angle of depression -
 उन्नयन कोण और अवन्मन कोण में क्या सम्बंध होता है :- [1]
 (a) Smaller (b) Larger
 (c) Equal (d) Both Smaller or Larger
- (xi) What is the angle formed by the tangent of a circle with the radius passing through the point of tangency.
 वृत्त की त्रिज्या स्पर्श रेखा के स्पर्श बिंदु पर हमेशा कितने डिग्री का कोण बनाती है :- [1]
 (a) 50° (b) 75°
 (c) 90° (d) 100°
- (xii) The angle subtended at the centre by minute hand of a clock in 5 minutes is -
 वृत्त के केन्द्र पद घड़ी की सुई द्वारा 5 मिनट रचित कोण होगा :- [1]
 (a) 30° (b) 60°
 (c) $2\frac{1}{2}^\circ$ (d) 10°
- (xiii) If all four sides of a rhombus ABCD touch a circle then -
 यदि समचतुर्भुज की चारों भुजाएँ एक वृत्त को स्पर्श करें तो :- [1]
 (a) $AC + DA = AD + CD$ (b) $AB + CD = BC + DA$
 (c) $AB + CD = AC + BC$ (d) $AC + AD = BC + BD$
- (xiv) The volume of two cylinders is equal and the ratio of their heights is 1:3 then the ratio of their radii is -
 दो बेलन का आयतन समान है तथा उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 1:3 है तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा :- [1]
 (a) 1:3 (b) 3:1
 (c) $\sqrt{3} : 3$ (d) $\sqrt{3} : 1$
- (xv) The side of a cube is 3.5 cm then what will be its perimeter?
 घन की भुजा 3.5 सेमी है तो उसका परिमाप होगा :- [1]
 (a) 7 cm (b) 42 cm
 (c) 18 cm (d) None of these
- (xvi) The mode of distribution 7, 4, 5, 3, 4, 3, 4, 1, 2 is -
 बंटन 7, 4, 5, 3, 4, 3, 4, 1, 2 का बहुलक होगा :- [1]
 (a) 7 (b) 4
 (c) 3 (d) 2
- (xvii) The value of the observation which has the highest frequency is called -
 आँकड़ों में वह मान जिसकी बारम्बारता सबसे अधिक हो कहलाता है? [1]
 (a) Mean (b) Mode
 (c) Median (d) Cumulative frequency
- (xviii) A die is thrown once then the probability of getting a prime number is -
 एक पासे को एक बार उछालने पर अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता होगी :- [1]
 (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$
 (c) 0 (d) 1

2. Fill in the blanks in the following questions (i to vi) and write them in the answer book.

निम्नलिखित प्रश्नों के रिक्त स्थान भरें :-

(i) If discriminant $D = b^2 - 4ac < 0$, then both roots are _____.

यदि विविक्तकर $D = b^2 - 4ac < 0$, है तो दोनों मूल होंगे। [1]

(ii) Fill in the blank term in the following A.P. -

निम्नलिखित A.P. में खाली स्थान भरें :- [1]

, 13, , 3

(iii) If $\tan \theta = \frac{3}{4}$ then the value of $\sec \theta$ will be _____

यदि $\tan \theta = \frac{3}{4}$ हो तो $\sec \theta$ का मान होगा। [1]

(iv) If the corresponding sides of two triangle are _____ to each other, then the two triangles are similar.

यदि दो त्रिभुजों की संगत भुजाएँ हो तो दोनों त्रिभुज समरूप होंगी। [1]

(v) A line that touches a circle at a single point is called a _____ of the circle.

एक रेखा जो किसी वृत्त को एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करे, वे कहलाती है। [1]

(vi) A card is drawn from a deck of 52 cards. The probability that card it is a black face card is _____.

52 पत्तों की ताश की गुट्टो में से एक कार्ड निकाला जाता है तो काले रंग के तसवीर वाला पता होने की प्रायिकता क्या होगी ? [1]

3. Very short answer type questions (i to xii).

(i) Find HCF and LCM of 1261 and 1067.

1261 तथा 1067 का HCF और LCM क्या होगा ? [1]

(ii) Express the number 7429 as a product of its prime factors.

7429 को अभाज्य गुणनखण्ड के रूप में व्यक्त करें। [1]

(iii) If the product of the zeroes of the polynomial $kx^2 - 6x - 6$ be 6 then find the value of k.

यदि बहुपद $kx^2 - 6x - 6$ के शून्यकों का गुणनफल 6 है तो k का मान ज्ञात करें। [1]

(iv) In the equation $4x - 5y - 39 = 0$ if $x = -4$, then write the value of y.

यदि समीकरण $4x - 5y - 39 = 0$ में $x = -4$, हो तो y का मान ज्ञात करें। [1]

(v) Find the 17th term in A.P. -22, -17, -12,

A.P. -22, -17, -12, का 17वां पद ज्ञात करें। [1]

(vi) Find the abscissa and ordinate in co-ordinate (-5, 6)

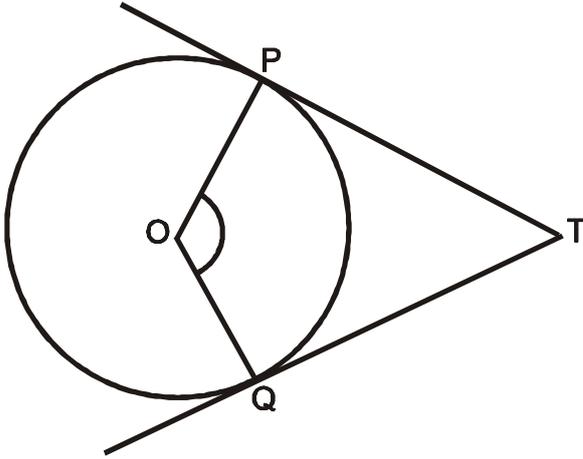
निर्देशांक (-5, 6) में भुज तथा कोटी का मान ज्ञात करें। [1]

(vii) Find the value of $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$

$2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$ का मान ज्ञात करें। [1]

(viii) In the figure TP and TQ are tangents to a circle with centre O. If $\angle TOQ = 50^\circ$, then find $\angle OTP$.

एक O केन्द्र वाले वृत्त पर TP तथा TQ स्पर्श रेखा हो यदि $\angle TOQ = 50^\circ$, है तो $\angle OTP$ का मान ज्ञात करें। [1]



(ix) The diameter of a circle is 7 cm and the angle subtended at the centre is 120° find the length of the arc.

एक वृत्त का व्यास 7 सेमी है और चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण 120° है तो चाप की लम्बाई ज्ञात करें। [1]

(x) The length of an arc of a circle 11 cm and radius is 14 cm. find the area of sector of the circle.

किसी वृत्त की चाप की लम्बाई 11 सेमी और त्रिज्या 14 सेमी है तो वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात करें। [1]

(xi) Find the class mark of the class interval (10-25).

वर्ग अंतराल 10 – 25 का वर्ग चिन्ह ज्ञात करें। [1]

(xii) Write the number of students below 25 years of age in the given frequency distribution.

दी गई बारम्बारता में से 25 वर्ष से कम आयु वाले विद्यार्थियों की संख्या क्या होगी ? [1]

Age (In Years)	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
Number of Students	3	7	8	6	3

SECTION - B

4. If α and β are the zeros of the quadratic polynomial $3x^2 - x - 4$, then find $(\alpha + \beta)$ and $\alpha.\beta$.

यदि द्विघात बहुपद $3x^2 - x - 4$ के शून्यक α और β हो तो $(\alpha + \beta)$ और $\alpha.\beta$ का मान ज्ञात करे। [2]

5. Use elimination method to find all the possible solutions of the following pair of linear equation.

$$7x - 5y = 2$$

$$x + 2y = 3$$

समीकरण $7x - 5y = 2$ तथा $x + 2y = 3$ को विलोपन विधि से हल करें। [2]

6. Find the number of terms in arithmetic progression.

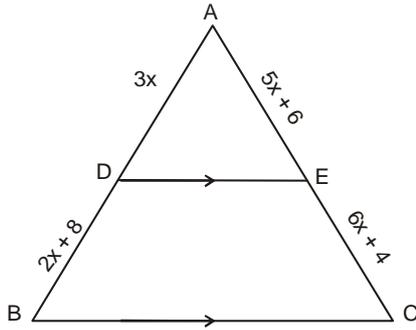
$$18, 15\frac{1}{2}, 13, \dots, -47.$$

AP $18, 15\frac{1}{2}, 13, \dots, -47$ में पदों की संख्या ज्ञात करे। [2]

7. In the given figure $DE \parallel BC$, then find the value of x .

दी गई आकृति में $DE \parallel BC$ हो तो x का मान ज्ञात करें।

[2]



8. In which ratio y -axis divides the line segment which joins points $(5, -6)$ and $(-1, -4)$.

बिन्दु $(5, -6)$ और $(-1, -4)$ को y -अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है ?

[2]

9. Find the value of $3\cos 30^\circ - 4\cos^3 30^\circ$.

$3\cos 30^\circ - 4\cos^3 30^\circ$ का मान ज्ञात करें।

[2]

10. Prove that the length of tangents drawn from an external point to a circle are equal.

सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ लम्बाई में समान होती हैं।

[2]

11. The angle subtended at the centre by an arc is 60° of a circle. If the length of the radius is 21 cm, then find the length of Arc.

किसी वृत्त पर चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण 60° है। यदि त्रिज्या की लम्बाई 21 सेमी है तो चाप की लम्बाई ज्ञात करें। [2]

12. Find the mean of the following frequency distribution -

निम्नलिखित बारम्बारता बटन का माध्य ज्ञात करें।

[2]

X	●	4	8	12	16	20
f	1	3	5	4	2	1

13. One card is drawn from a well shuffled deck of 52 cards. Calculate the probability of getting the following:

52 पत्तों की ताश की गुटटी में से पत्ता निकाला गया है निम्नलिखित की प्रायिकता ज्ञात करें -

[2]

(i) that is a card of red colour. / एक लाल रंग के पत्ते की

(ii) that is a card of king. / एक बादशाह के पत्ते की

(iii) that is card of ace. / एक इक्के के पत्ते की

(iv) that is a card of jack of hearts. / एक पान के गुलाम की

SECTION-C

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

दो संख्याओं के बीच का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरी की तीन गुणा है, संख्या ज्ञात करें।

[3]

OR

The larger of two supplementary angles exceeds the smaller by 18 degrees. Find them.

दो संपूरक कोणों में बड़ा कोण, छोटे कोण 18° से अधिक है वे कोण ज्ञात करें।

15. Find the co-ordinates of the points which divide the line segment joining $A(-2, 2)$ and $B(2, 8)$ into four equal parts.

रेखाखण्ड $A(-2, 2)$ और $B(2, 8)$ को चार समान भागों में विभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

[3]

OR

Find the ratio in which the line segment joining the points $(-3, 10)$ and $(6, -8)$ is divided by $(-1, 6)$.

रेखाखण्ड जिसके निर्देशांक $(-3, 10)$ और $(6, -8)$ है को $(-1, 6)$ किस अनुपात में विभाजित करता है।

16. Prove that $\frac{\sin \theta - \cos \theta + 1}{\sin \theta + \cos \theta - 1} = \frac{1}{\sec \theta - \tan \theta}$

सिद्ध कीजिए - $\frac{\sin \theta - \cos \theta + 1}{\sin \theta + \cos \theta - 1} = \frac{1}{\sec \theta - \tan \theta}$ [3]

OR

Prove that $\frac{\sin \theta - 2\sin^3 \theta}{2\cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$

सिद्ध कीजिए - Prove that $\frac{\sin \theta - 2\sin^3 \theta}{2\cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$

17. If the mean of the following frequency distribution is 50, then find the value of x and y.

Class Interval	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
Frequency	17	x	32	y	19	120

यदि निम्नलिखित बारम्बारता बंटन का माध्यम 50 है तो का मान ज्ञात करें -

वर्ग अंतराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
बारम्बारता	17	x	32	y	19	120

[3]

OR

Find the arithmetic mean of following using assumed mean method:

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of Student	3	13	18	12	4

निम्नलिखित बंटन का काल्पित विधि से माध्य ज्ञात करें।

अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
संख्या	3	13	18	12	4

SECTION-D

18. As observed 1.5 m tall is 28.5 m away from a chimney. The angle of elevation of the top of the chimney from her eyes is 45° . What is the height of the chimney ?

एक प्रेक्षक जिसकी ऊँचाई 1.5 मीटर है। किसी चिमनी से 28.5 मीटर की दूरी पर है। प्रेक्षक की आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। चिमनी की ऊँचाई क्या होगी ? [4]

OR

A kite is flying at a height of 60 m above the ground. The string attached to the kite is temporarily tied to a point on the ground. The elevation of the string with the ground is 60° . Find the length of the string assuming that there is no slack in the string.

एक पतंग जमीन से 60 मीटर की ऊँचाई पर उड़ रही है। पतंग से जुड़ी डोर जमीन पर एक बिंदु से अस्थायी रूप से बंधी हुई है। डोर और जमीन के बीच का झुकाव कोण है। यह मानते हुए कि डोर में कोई ढील नहीं है, डोर की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

19. From a solid cylinder whose height is 2.4 cm and diameter 1.4 cm, a conical cavity of the same height and same diameter is hollowed out.

Find the total surface area of the remaining solid to the nearest cm^2 .

एक ठोस बेलन जिसकी ऊँचाई 2.4 सेमी और व्यास 1.4 सेमी में से उसी ऊँचाई और व्यास वाला एक खोखला शंकुवाकार भाग काटा गया है। बाकी बचे ठोस का निकटतम कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें। [4]

OR

A solid is in the shape of a cone standing on a hemisphere with both their radii being equal to 1 cm and the height of the cone is equal to its radius. Find the volume of the solid in terms of π .

एक ठोस किसी अर्द्धगोले पर बने शंकु के आकार का है। दोनों की त्रिज्या 1 सेमी के बराबर है और शंकु की ऊँचाई त्रिज्या के बराबर है। ठोस का π के पदों में आयतन ज्ञात करें।

20. Find the mode of the following distribution.

Class	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
Frequency	6	11	21	23	14	5

निम्नलिखित बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

अंतराल	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
बारम्बारता	6	11	21	23	14	5

[4]

OR

The median of the following data is 525. Find the values of x and y, if the total frequency is 100.

Class Interval	Frequency
0-100	2
100-200	5
200-300	x
300-400	12
400-500	17
500-600	20
600-700	y
700-800	9
800-900	7
900-1000	4

निम्नलिखित आंकड़ों का माध्यक 525 है। x और y का मान ज्ञात कीजिए यदि कुल बारम्बारता 100 है।

वर्ग-अन्तराल	बारम्बारता
0-100	2
100-200	5
200-300	x
300-400	12
400-500	17
500-600	20
600-700	y
700-800	9
800-900	7
900-1000	4

