

SI Code: **202**

2017 [ANNUAL]
MATRIC EXAMINATION

Roll No. of Candidate:-.....

MATHEMATICS

गणित

Total Questions: 47
[Time: 03 Hrs. 15 Minutes]

Total Printed Pages: 12
[Full Marks: 100]

परीक्षार्थी के लिये निर्देश

Instructions for the candidate:

1. परीक्षार्थी यथा समव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

2. दाहिनी ओर हाँसिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।

Figures in the right hand margin indicate full marks.

3. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

4. उत्तर देते समय परीक्षार्थी यथा समव शब्द-सीमा का ध्यान रखें।

While answering, the candidate should adhere to the word limit as far as practicable.

5. इस प्रश्न पत्र को पढ़ने के लिये 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।

15 Minutes of extra time has been allotted for the candidates to read the questions.

राही उत्तर गुण :-

Choose the correct option-

1. दिखाए समीकरण $x^2 + 2x - 3 = 0$ के मूलों के योग का मान होगा-

(अ) -2

(ब) 2

(ग) $\frac{1}{2}$

(घ) $-\frac{1}{2}$

(1)

The sum of roots of the quadratic equation $x^2 + 2x - 3 = 0$ will be.

(a) -2

(b) 2

(c) $\frac{1}{2}$

(d) $-\frac{1}{2}$

2. यदि बहुपद $p(x) = x^2 + 7x + 10$ के शून्यक α, β हो तो $\alpha \cdot \beta$ का मान होगा-

(अ) 10

(ब) -10

(ग) $\frac{1}{10}$

(घ) $\frac{7}{10}$

(1)

If α, β are the zeros of the quadratic polynomial $p(x) = x^2 + 7x + 10$, then the value of $\alpha \cdot \beta$ will be-

(a) 10

(b) -10

(c) $\frac{1}{10}$

(d) $\frac{7}{10}$

3. चरों को आरोही या अवरोही क्रम में रखने पर बीच वाले चर का मान कहलायेगा-

(1)

(अ) माध्य

(ब) माध्यिका

(ग) बहुलक

(घ) कुछ नहीं

Putting the value of variables in ascending or descending order, the value of middle variable will be called-bsebresult.in

(a) Mean

(b) Median

(c) Mode

(d) None of these

4. $\sqrt{5}$ एक संख्या है- (1)

(क) परिमेय (ख) अपरिमेय

(ग) पूर्णांक (घ) प्राकृत

$\sqrt{5}$ is a number.

(a) Rational number (b) Irrational number

(c) Integer (d) Natural number

5. बिन्दु (4, -5) की दूरी मूल बिन्दु से होगी- (1)

(क) $\sqrt{41}$ (ख) 3

(ग) -3 (घ) $-\sqrt{41}$

Distance from the origin of the point (4, -5) will be-

(a) $\sqrt{41}$ (b) 3

(c) -3 (d) $-\sqrt{41}$

6. बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाई होगी- (1)

(क) असमान (ख) समान

(ग) दुगुनी (घ) आधा

The length of Tangents on a circle from any external point will be-

(a) Unequal (b) Equal

(c) Double (d) Half

7. एक शंकु की ऊँचाई 24 cm. आधार की विस्त्रिता 6 cm है। शंकु का आयतन होगा— (1)

The height of cone is 24 cm, radius of base is 6 cm. Then volume of cone will be.

The probability of certain event will be-

9. $1 + \cot^2 \theta$ का मान होगा- (1)

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| (क) $\sec^2\theta$ | (ख) $\operatorname{cosec}^2\theta$ |
| (ग) $\tan^2\theta$ | (घ) $\cot^2\theta$ |

The value of $1 + \cot^2 \theta$ will be-

- (a) $\sec^2\theta$ (b) $\operatorname{cosec}^2\theta$
 (c) $\tan^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$

10. यदि $\frac{\pi}{3}$ का मान होगा— (1)

(अ) $\frac{1}{2}$

(ब) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

(ग) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(द) $\sqrt{3}$

The value of $\cos \frac{\pi}{3}$ will be-

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

(c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(d) $\sqrt{3}$

11. यह एक संख्या है। (1)

x is a Number.

12. $4x^2 + \frac{1}{7}$ ————— बहुपद है। (1)

$4x^2 + \frac{1}{7}$ is polynomial.

13. अर्धवृत का कोण होता है। (1)

The angle of semi circle is.....

14. वृत के केन्द्र से जीवा पर डाला गया तम जीवा को करता है। (1)

The perpendicular on the chord from the centre of any circle is

15. बिन्दु (x_1, y_1) और (x_2, y_2) को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिन्दु का निरूपण होगा (1)

The co-ordinates of middle point of line joining points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) will be (1)

16. बिन्दु (a, b) और $(-a, -b)$ के बीच की दूरी होगी (1)

The distance between (a, b) and $(-a, -b)$ will be..... (1)

17. यदि $2 \sin A = \sqrt{3}$ तो A का मान होगा (1)

If $2 \sin A = \sqrt{3}$ then the value of A will be..... (1)

18. यदि $\cos A = \frac{4}{5}$ तो $\tan A$ का मान होगा। (1)

If $\cos A = \frac{4}{5}$ then the value of $\tan A$ will be (1)

19. सही या गलत - दो संख्याओं का गुणनफल = H.C.F. \times L.C.M. (1)

True or False - The product of two numbers is equal to H.C.F. \times L.C.M.

20. अधिकतम वारम्भारता वाले वर्ग को कहते हैं। (1)

The class which has maximum frequencies is called..... (1)

21. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यांको का योग एवं गुणनफल ज्ञात करें। (2)

Find the sum and product of zeroes of quadratic polynomial $2x^2 - 8x + 6$

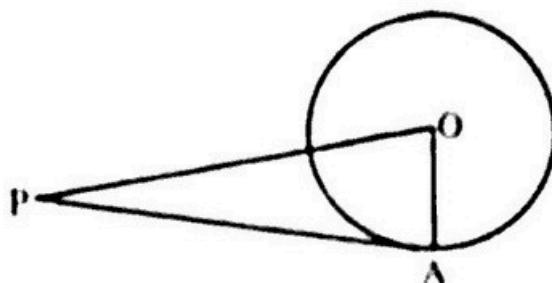
22. द्विघात समीकरण के मूलों के वास्तविक एवं समान होने के लिए शर्तों को लिखें। (2)

Find the conditions of roots of quadratic equation to be real and equal.
bsebresult.in

23. एक समबाहु त्रिभुज की परिमिति 30 सेमी. है इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2)

The parameter of an equilateral triangle is 30 cm. Find its area.

24. निम्न में OP एक तारा है तो यह PA = 12 cm और OA = 5 cm है। (2)



In figure, find the value of OP, if Tangent PA = 12 cm and OA = 5 cm.

25. निम्नलिखित A (5, 2), B (4, 7) और (-7, -4) से बनने वाले त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात करें। (2)

Find the area of $\triangle ABC$ whose vertices are A (5, 2), B (4, 7) and (-7, -4).

26. एक गुरु की परिधि 88 सेमी है। गुरु का क्षेत्रफल ज्ञात करें। (2)

Find the area of circle whose circumference is 88 cm.

27. दो घनी जिसमें से एकक का आयतन 64 सेमी³ है उसके सभी फ़ेले की भुजाएँ एक अपरिवर्तनीय रूप से बढ़ती हैं। घनाम का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें। (2)

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

28. निम्न त्रिभुज का केन्द्रक ज्ञात करें जिसके शीर्ष (3, -5), (-7, 4) तथा (10, -2) है। (2)

Find the centroid of a triangle whose vertices are (3, -5), (-7, 4) and (10, -2).

29. यदि $\tan A = \cot A$ तो सिद्ध करें - $A + B = 90^\circ$ (2)

If $\tan A = \cot A$ then prove that - $A + B = 90^\circ$

30. 60° का त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात करें। (2)

Find the trigonometric ratios of 60°

31. A.P. 3, 8, 13, 18 का कौन सा पद 78 है? (2)

Which term of an A.P. 3, 8, 13, 18 is 78?

32. सिद्ध करे कि $\sqrt{3}$ अपरिमेय संख्या है। (3)

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

33. अभाज्य गुणन खंड विधि से 96 और 404 का H.C.F. और L.C.M. ज्ञात करें। (3)

Find the H.C.F. and L.C.M. of 96 and 404 by the prime factorisation method.

34. $13 - x^2 = (x + 5)^2$ को हल करें। (3)

Solve: $13 - x^2 = (x + 5)^2$

35. एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई आधार से 7 सेमी. कम है। यदि कर्ण 13 सेमी. का हो तो अन्य दो भुजाओं का मान ज्ञात करें। (3)

The height of a right angle triangle is 7 cm less than its base. If hypotenuse is 13 cm then find the value of remaining two sides.

36. समबाहु ΔABC की प्रत्येक भुजा a इकाई है तो सिद्ध करें कि त्रिभुज का शीर्ष लम्ब $\frac{\sqrt{3}}{2} a$ होगा। (3)

Each side of an equilateral triangle ABC is a units.. Prove that the altitude of the

triangle will be $\frac{\sqrt{3}}{2} a$.

37. K का मान ज्ञात कीजिए यदि बिन्दु A (2, 3), B (4, K) और C (6, -3) सरेख हैं। (3)

If points A (2, 3), B (4, K) and C (6, -3) are collinear, then find the value of K.

38. एक थेले में 3 लाल और 5 काली गोदे हैं। उस थेले में से एक गोद यादृच्छया निकाली जाती है।
उसकी प्रायिकता क्या है कि गोद (i) लाल हो (ii) लाल नहीं हो

A bag contains 3 red balls and 5 black balls. One ball is drawn at random. Find the probability (i) ball is red (ii) ball is not red.

39. यदि $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ और $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$0 < A + B < 90^\circ, A > B.$

तो A और B का मान ज्ञात करें।

If $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ and $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$0 < A + B < 90^\circ, A > B$

then find the value of A and B.

40. सिद्ध करें $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A$

Prove that $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A$

41. निम्नलिखित बारम्बारता बंटन सारणी से माध्य ज्ञात करें।

वर्ग अन्तराल	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
बारम्बारता	2	3	7	6	6	6

Find the mean of following frequency distribution:

C . I	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
frequency	2	3	7	6	6	6

42. निम्नलिखित बारम्बारता बटन से बहुलक ज्ञात करें।

(3)

वर्ग अन्तराल	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
बारम्बारता	25	34	50	42	38	14

Calculate the mode for following frequency distribution:

C. I	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
frequency	25	34	50	42	38	14

43. एक खिलौना 3.5 सेमी. त्रिज्या वाले शंकु के आकार का है जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 सेमी. है। इस खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल व आयतन ज्ञात कीजिए। $\pi = \frac{22}{7}$ (5)

A toy is in the form of a cone mounted on a hemisphere of radius 3.5 cm. The total height of the toy is 15.5 cm. Find the total surface area and volume of the toy. $\pi = \frac{22}{7}$

44. ग्राफीय विधि से हल करें -

(5)

$$2x + y = 6 \text{ तथा } 4x - 2y = 4$$

Solve by graphical method:

$$2x + y = 6 \text{ and } 4x - 2y = 4$$

45 एक मीनार के पाद से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है और भवन के पाद से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। यदि मीनार की ऊँचाई 50मी. है तो भवन की ऊँचाई निकालें? (5)

The angle of elevation of the top of building from the foot of a tower is 30° and the angle of elevation of the top of the tower from the foot of the building is 60° . If the tower is 50 metre high, find the height of the building.

अथवा

एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उत्तर स्थिति में 40 मी. अधिक लम्बी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नयन कोण 60° से घटकर 30° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 40m. longer when the sun's altitude is 30° than when it is 60° . Find the height of the tower.

46. सिद्ध करें कि दो समरूप त्रिमुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात उनके संगत भुजाओं के वर्गों के अनुपात में होता है। (5)

Prove that the ratio of the areas of two similar triangular is equal to be square of the ratio of their corresponding sides. :-

अथवा

यदि किसी त्रिमुज की एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर हो तो पहली भुजा के समुख कोण समकोण होता है।

In a triangle, if square of one side is equal to the sum of the square of the other two sides, than the angle opposite the first side is right angle.

47. 3 सेमी. क्रिया का एक वृत्त खींचे। उस वृत्त पर युग्म रप्ति रेखा खींचे जो एक दूसरे के साथ 60° कोण बनाती है। (5)

Draw a circle of radius 3 cm. Draw a pair of tangents to the circle, which are inclined to each other at an angle of 60°

अथवा

5 सेमी., 6 सेमी. और 7 सेमी. भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और एक अन्य समरूप त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिए हुए त्रिभुज की समांतर भुजाओं की $\frac{5}{7}$ गुनी हो।

Construct a triangle whose sides are 5 cm., 6 cm and 7 cm. construct a similar triangle such that each of its side is $\frac{5}{7}$ of the corresponding sides of the triangle.

बिहार बोर्ड से संबंधित सभी जानकारी,
लेटेस्ट न्यूज़, प्रश्न पत्र, मॉडल पेपर, एडमिट
कार्ड, रजिस्ट्रेशन कार्ड, परीक्षा तिथियां,
आधिकारिक डायटेक्ट लिंक इत्यादि सबसे
पहले पाने के लिए...

BSEBResult.In

विजिट करें! 