

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 30

No. of Printed Pages – 8 **S-125-Mathematics (D&D) (Supp.)**

गणित (MATHEMATICS)
माध्यमिक (मूक-बधिर) पूरक परीक्षा, 2020

समय : 4¼ घण्टे

पूर्णांक : 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 करने 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 questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

- (5) प्रश्नपत्र 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.

(6)	खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
	अ	1-10	1
	ब	11-15	2
	स	16-25	3
	द	26-30	6

Section	Q. Nos.	Marks per question
A	1-10	1
B	11-15	2
C	16-25	3
D	26-30	6

- (7) अपनी उत्तर-पुस्तिका के पृष्ठों के दोनों ओर लिखिए। यदि कोई रफ कार्य करना हो, तो उत्तर-पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें और इन्हें तिरछी लाइनों से काटकर उन पर 'रफ कार्य' लिख दें।

Write on both sides of the pages of your answer-book. If any rough work is to be done, do it on last pages of the answer-book and cross with slant lines and write 'Rough Work' on them.

- (8) प्रश्न क्रमांक 26 का लेखाचित्र ग्राफ पेपर पर बनाइए।

Draw the graph of Question No. 26 on Graph Paper.

SECTION – A

1. “सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण” द्वारा 15 का वर्ग होगा :
- (क) 25 (ख) 225
(ग) 125 (घ) 325
- Using “Sutra Ekadhikena Purvena” the square of 15 will be
- (A) 25 (B) 225
(C) 125 (D) 325
2. संख्या 35 में उपाधार अंक है :
- (क) 3 (ख) 4
(ग) 5 (घ) 6
- The Upadhara digit in number 35 is
- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6
3. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है :
- (क) 2 (ख) 3
(ग) 4 (घ) 5
- The smallest prime number is
- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
4. $\cos^2 45^\circ$ का मान है :
- (क) 2 (ख) $\sqrt{2}$
(ग) $\frac{1}{2}$ (घ) 1
- Value of $\cos^2 45^\circ$ is
- (A) 2 (B) $\sqrt{2}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

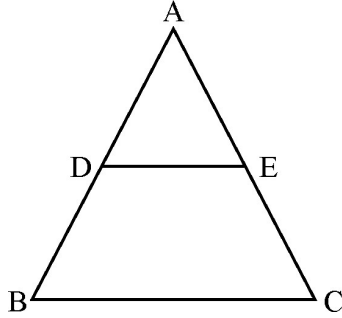
5. यदि 5, 7, 9, x का माध्य 9 है तब x का मान है :
- (क) 11 (ख) 15
(ग) 18 (घ) 16
- If the mean of 5, 7, 9, x is 9, then the value of x is
- (A) 11 (B) 15
(C) 18 (D) 16
6. $2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए ।
Find the value of $2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ$.
7. बिन्दु (3, 4) की y अक्ष से दूरी ज्ञात कीजिए ।
Find the distance of the point (3, 4) from y axis.
8. 14 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।
Find the area of the circle of radius 14 cm.
9. एक पासे के फेंकने पर सम अंक आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।
Find the probability of getting an even digit on tossing a dice.
10. किसी त्रिभुज के शीर्षों से समदूरस्थ बिन्दु लिखिए ।
Write the point equidistant from the vertices of the triangle.

खण्ड – ब

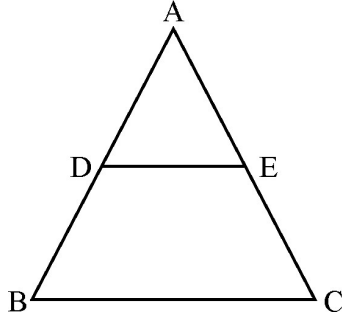
SECTION – B

11. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 44 और 99 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) ज्ञात कीजिए ।
Find the Highest Common Factor (H.C.F.) of 44 and 99 by Prime factorization method.
12. बिन्दुओं (6, 3) और (8, 7) के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए ।
Find the distance between the points (6, 3) and (8, 7).

13. समकोण त्रिभुज व समबाहु त्रिभुज को परिभाषित कीजिए ।
Define a right angled triangle and equilateral triangle.
14. दी गई आकृति में $DE \parallel BC$ (DE समान्तर है BC के) $AD = 3$ सेमी, $DB = 6$ सेमी एवं $AE = 4$ सेमी है । EC का मान ज्ञात कीजिए ।



In the given figure, $DE \parallel BC$ (DE is parallel to BC) $AD = 3$ cm, $DB = 6$ cm and $AE = 4$ cm. Find the value of EC .



15. यदि एक टैक्सी का किराया प्रथम किलोमीटर के लिए ₹ 12 है और इसके बाद आने वाले प्रति किलोमीटर के लिए यह किराया ₹ 9 हो, तो 15 किलोमीटर की यात्रा के लिए कुल किराया ज्ञात कीजिए ।
If the fare of a taxi is ₹ 12 for the first kilometre and after that the fare is ₹ 9 for the next each kilometre, then find the total fare for the 15 km journey.

खण्ड – स

SECTION – C

16. भाग विधि से 361 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए ।
Find the square root of 361 by Division Method.
17. द्विघात समीकरण $x^2 + 4x + 3 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए ।
Find the roots of Quadratic Equation $x^2 + 4x + 3 = 0$.

18. समान्तर श्रेणी का योगफल ज्ञात कीजिए

2, 4, 6, 8, के 10 पदों तक

Find the sum of the Arithmetic Progression

2, 4, 6, 8, upto 10 terms.

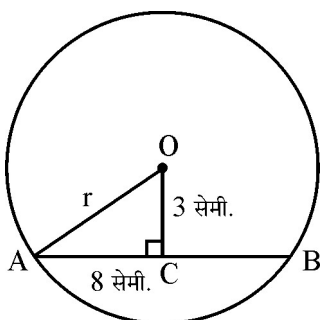
19. सिद्ध कीजिए : $\frac{\sin^4\theta - \cos^4\theta}{\sin^2\theta - \cos^2\theta} = 1$

Prove that : $\frac{\sin^4\theta - \cos^4\theta}{\sin^2\theta - \cos^2\theta} = 1$.

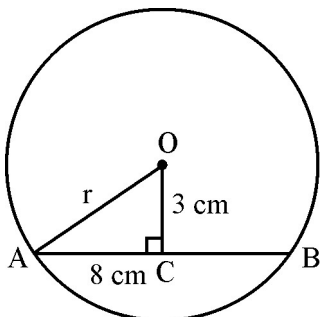
20. बिन्दु (6, 8) और (2, 4) को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

Find the co-ordinates of the midpoint of the line segment joining point (6, 8) and point (2, 4).

21. दी गई आकृति में 8 से.मी. लम्बाई की एक जीवा, वृत्त के केन्द्र से 3 सेमी की दूरी पर है । वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ।



In the given figure, a chord of length 8 cm, is at a distance of 3 cm, from the centre of the circle. Find the radius of the circle.



22. किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श-रेखा की लम्बाई 24 सेमी है। यदि वृत्त की त्रिज्या 7 सेमी है तो केन्द्र से बाह्य बिन्दु की दूरी ज्ञात कीजिए।
The length of the tangent drawn on a circle from an outside point is 24 cm. If the radius of the circle is 7 cm, find the distance from the center to the outside point.
23. 10 सेमी लम्बा रेखाखण्ड खींचिए और इसे 3 : 2 के अनुपात में विभाजित कीजिए। (केवल चित्र बनाइये)
Draw a line segment of length 10 cm and divide it in the ratio of 3 : 2 (Draw only figure).
24. उस वृत्त के त्रिज्य खण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके चाप की लम्बाई 10 सेमी और त्रिज्या 6 सेमी हो।
Find the area of the sector of circle whose arc is 10 cm in length and 6 cm in radius.
25. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेंटी गई ताश की एक गड्डी में से यादृच्छया एक पत्ता निकाला गया। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाला गया पत्ता
(i) एक बादशाह है।
(ii) एक बेगम है।
A card is drawn of random from a well shuffled deck of 52 playing cards. Find the probability that the card drawn is a
(i) A king
(ii) A queen

खण्ड – द

SECTION – D

26. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को आलेखीय विधि से हल कीजिए :
 $x + y = 15$
 $x - y = 1$
Solve the following pair of linear equations graphically :
 $x + y = 15$
 $x - y = 1$
27. एक मीनार के आधार से 100 मीटर दूरी पर स्थित बिन्दु से शिखर का उन्नयन कोण 30° है तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
The elevation angle of the peak is 30° from a point 100 metres away from the base of a tower, then find the height of the tower.

28. $\triangle ABC$ के परिगत वृत्त की रचना कीजिए जहाँ, $AB = 5$ सेमी, $BC = 5.8$ सेमी और $\angle A = 55^\circ$ हैं।

Construct a circumcircle of a $\triangle ABC$, with $AB = 5$ cm, $BC = 5.8$ cm and $\angle A = 55^\circ$.

29. एक दीवार की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मीटर, 30 सेमी और 3 मीटर हैं। दीवार बनाने में 20 सेमी \times 10 सेमी \times 7.5 सेमी माप की कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी ?

A wall has dimensions 5 m, 30 cm, and 3 m are length, breadth and height respectively. How many bricks of dimensions 20 cm \times 10 cm \times 7.5 cm will be required to make the wall ?

30. निम्न बारम्बारता बंटन का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
बारम्बारता	9	12	15	10	14

Find the Arithmetic mean of the following frequency distribution :

Class	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
Frequency	9	12	15	10	14

अथवा/OR

निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
बारम्बारता	5	12	14	10	8	6

Find the mode of the following frequency distribution :

Class	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
Frequency	5	12	14	10	8	6