

Sl. No. :

नामांक

Roll No.

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

No. of Questions — 28

**S—125—Mathematics(D & D)**

No. of Printed Pages — 11

माध्यमिक (मूक-बधिर) परीक्षा, 2021

**SECONDARY (Deaf & Dumb) EXAMINATION, 2021**

गणित

**MATHEMATICS**

समय :  $4\frac{1}{4}$  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 हल 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 के 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. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को 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. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।  
Write down the serial number of the question before attempting it.

7. प्रश्नों का अंकभार निम्नानुसार है :

Weightage of marks for the question is as follows :

खण्ड	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न	कुल अंक भार
खण्ड - अ (A)	1 ( i से x ), 2 to 11	1	20
खण्ड - ब (B)	12 to 19 = 8	2	16
खण्ड - स (C)	20 to 23 = 4	4	16
खण्ड - द (D)	24 to 25 = 2	5	10
खण्ड - य (E)	26 to 28 = 3	6	18

खण्ड - अ  
Section - A

1. (i) संख्या 8 का वर्ग है

- (A) 16 (B) 64  
(C) 8 (D) 80

Square of number 8 is

- (A) 16 (B) 64  
(C) 8 (D) 80

(ii) समान्तर श्रेणी 7, 5, 3, 1, ... का सार्व अन्तर होगा

- (A) -2 (B) 2  
(C) 12 (D) 7

Common difference of the A.P. 7, 5, 3, 1, ... will be

- (A) -2 (B) 2  
(C) 12 (D) 7

(iii) बिन्दु (3, 4) की x-अक्ष से दूरी होगी

- (A) 7 (B) 5  
(C) 3 (D) 4

Distance of the point (3, 4) from x - axis will be

- (A) 7 (B) 5  
(C) 3 (D) 4

(iv) पंखे के ब्लेडों में सिरे से घूमते समय क्या आकृति बनती है ?

- (A) एक गोला (B) एक अर्द्धगोला  
(C) एक वृत्त (D) एक त्रिभुज

What shape is formed, when the fan blades rotate from the tip ?

- (A) a sphere (B) a hemisphere  
(C) a circle (D) a triangle

(v) सभी समबाहु त्रिभुज होंगे

- (A) समरूप (B) समरूप नहीं  
(C) सर्वांगसम (D) सर्वांगसम नहीं

All equilateral triangles will be

- (A) similar (B) not similar  
(C) congruent (D) not congruent

(vi) एक वृत्त की सबसे बड़ी जीवा 8 सेमी लम्बी है, तो इसकी त्रिज्या होगी

- (A) 8 सेमी (B) 16 सेमी  
(C) 4 सेमी (D) 20 सेमी

The longest chord of a circle is 8 cm long; then its radius will be

- (A) 8 cm (B) 16 cm  
(C) 4 cm (D) 20 cm

(vii) यदि  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , तो  $\theta$  का मान होगा

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $45^\circ$  (D)  $90^\circ$

If  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , the value of  $\theta$  will be

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $45^\circ$  (D)  $90^\circ$

(viii) यदि 5, 7, 8,  $x$  का समान्तर माध्य 9 हो तो  $x$  का मान होगा

- (A)  $\frac{29}{4}$  (B) 6  
(C)  $\frac{20}{9}$  (D) 16

If arithmetic mean of 5, 7, 8,  $x$  is 9, then value of  $x$  will be

- (A)  $\frac{29}{4}$  (B) 6  
(C)  $\frac{20}{9}$  (D) 16

(ix) एक पासे को उछालने पर, अंक 7 आने की प्रायिकता होगी

- (A)  $\frac{1}{6}$  (B) 0  
(C) 1 (D)  $\frac{1}{2}$

In a throw of a die, probability of getting digit 7 will be

- (A)  $\frac{1}{6}$  (B) 0  
(C) 1 (D)  $\frac{1}{2}$

(x) ट्रैफिक सिग्नल पर किस रंग की लाईट होने पर रुकना चाहिए ?

- (A) लाल (B) पीला  
(C) हरा (D) इनमें से कोई नहीं

What colour of light on a traffic signal should stop the traffic ?

- (A) Red (B) Yellow  
(C) Green (D) None of these

2. 'सूत्र निखिलम् आधार' विधि द्वारा 12 का वर्ग ज्ञात कीजिए।

Find the square of 12 by 'Sutra Nikhilam base' method.

3. यदि एक समान्तर श्रेणी के तीन क्रमागत पद 16,  $x$ , 22 हैं, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

If three consecutive terms of an A.P. are 16,  $x$ , 22, then find the value of  $x$ .

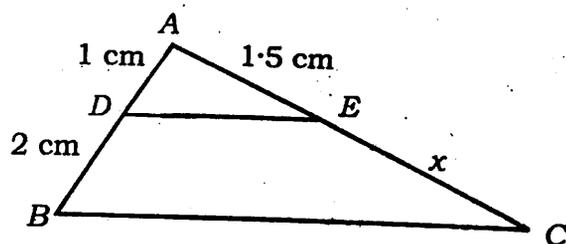
4. दो बिन्दुओं  $(0, -4)$  तथा  $(3, 0)$  के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए।

Find the distance between two points  $(0, -4)$  and  $(3, 0)$ .

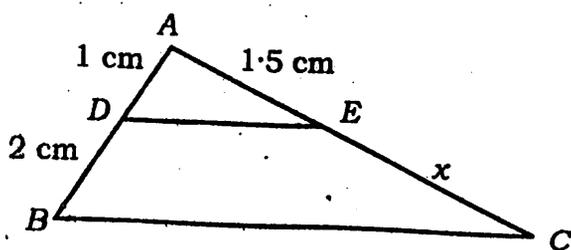
5. घड़ी के पेन्डुलम के एक सिरे का बिन्दुपथ लिखिए।

Write the locus of an end of a pendulum of the clock.

6. दी गई आकृति में  $DE \parallel BC$  है,  $AD = 1$  सेमी,  $BD = 2$  सेमी एवं  $AE = 1.5$  सेमी हो तो  $CE$  का मान ज्ञात कीजिए।



In the given figure,  $DE \parallel BC$ ,  $AD = 1$  cm,  $BD = 2$  cm and  $AE = 1.5$  cm, then find the value of  $CE$ .



7.  $\sin 30^\circ + \tan 45^\circ$  का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of  $\sin 30^\circ + \tan 45^\circ$ .

8. P.U.C. का पूरा नाम लिखिए।

Write the full form of P.U.C.

9. निश्चित घटना की प्रायिकता ..... होती है। (0 / 1)

Probability of a sure event will be ..... (0 / 1)

10. वृत्त के किसी बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा, उस बिन्दु पर बनी त्रिज्या के ..... होती है।  
(लम्बवत् / समान्तर)

Tangent drawn at any point of a circle is ..... to the radius on this point.  
(perpendicular / parallel)

11. वर्ग 23 - 38 का वर्ग अन्तराल ..... है। (15 / 61)

Class-interval of class 23 - 38 is ..... (15 / 61)

### खण्ड - ब

### Section - B

12. दो प्रतिच्छेदी रेखाओं से समदूरस्थ बिन्दु का बिन्दुपथ प्रदर्शित कीजिए।

Show locus of points equidistant from two intersecting lines.

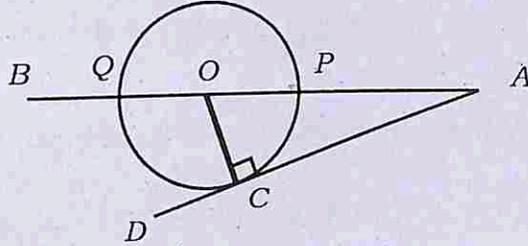
13. अपनी इच्छानुसार दो समरूप आकृतियाँ बनाइए।

Construct two similar figures according to your choice.

14. यदि वृत्त की त्रिज्या 13 सेमी और इसकी एक जीवा की लम्बाई 10 सेमी हो, तो इस जीवा की वृत्त के केन्द्र से दूरी ज्ञात कीजिए।

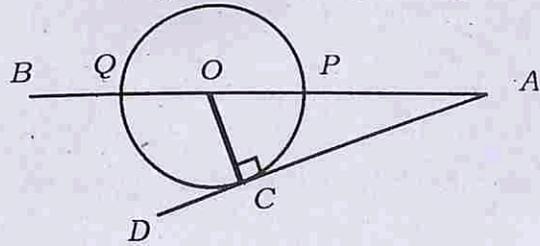
If the radius of a circle is 13 cm and length of its one chord is 10 cm, then find out the distance of this chord from the centre of the circle.

15. दी गई आकृति में निम्न रेखाओं के नाम लिखिए।



- (i) व्यास (ii) छेदन रेखा  
(iii) स्पर्श रेखा (iv) त्रिज्या

Write the names of the following lines in the given figure :



- (i) Diameter (ii) Secant line  
(iii) Tangent line (iv) Radius
16. यदि 8 सेमी लम्बाई की एक जीवा, वृत्त के केन्द्र से 3 सेमी दूरी पर है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

If a chord of length 8 cm is 3 cm apart from the centre of the circle, then find the radius of the circle.

17. निम्न बारम्बारता बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए :

$x$	2	4	6	8	10
$f$	1	3	7	4	3

Find the median of the following frequency distribution :

$x$	2	4	6	8	10
$f$	1	3	7	4	3

18. एक अलीप वर्ष में केवल 52 सोमवार आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Find the probability that a non-leap year should have only 52 Mondays.

19. वाहनों के चालान काटे जाने के 4 संभावित कारण लिखिए।

Write 4 possible reasons for the challan of the vehicles to be issued.

**खण्ड - स**  
**Section - C**

20. 'सूत्र ऊर्ध्व तिर्यग्भ्याम्' द्वारा गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $23 \times 35$

(ii)  $48 \times 56$

Find the multiplication by 'Sutra Urdhva Tiryagbhyam' :

(i)  $23 \times 35$

(ii)  $48 \times 56$

21. दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य हैं ?

How many two digit numbers are divisible by 3 ?

22. 8 सेमी लम्बा रेखाखण्ड खींचिए और इसे 1 : 3 के अनुपात में विभाजित कीजिए तथा भागों के नाप लिखिए।

Draw a line segment of length 8 cm and divide it into ratio 1 : 3 and write the measurement of its parts.

23.  $\sin^2 30^\circ + 2\cos^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ + \frac{1}{2}$  का मान ज्ञात कीजिए।

अथवा

$2(\sin^4 30^\circ + \cos^4 60^\circ) + 3(\tan 45^\circ + \sec 60^\circ)$  का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of  $\sin^2 30^\circ + 2\cos^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ + \frac{1}{2}$ .

OR

Find the value of  $2(\sin^4 30^\circ + \cos^4 60^\circ) + 3(\tan 45^\circ + \sec 60^\circ)$ .

खण्ड - द

**Section - D**

24. यदि बिन्दु  $P$  और  $Q$  के निर्देशांक क्रमशः  $(a\cos\theta, b\sin\theta)$  और  $(-a\sin\theta, b\cos\theta)$  हैं, तो सिद्ध कीजिए कि  $OP^2 + OQ^2 = a^2 + b^2$ , जहाँ  $O$  मूल बिन्दु है।

अथवा

$x$ -अक्ष पर वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं  $(-2, -5)$  और  $(2, -3)$  से समान दूरी पर स्थित है।

If coordinates of points  $P$  and  $Q$  are  $(a\cos\theta, b\sin\theta)$  and  $(-a\sin\theta, b\cos\theta)$  respectively, then show that  $OP^2 + OQ^2 = a^2 + b^2$ , where  $O$  is origin.

OR

Find the point on  $x$ -axis which is equidistant from the points  $(-2, -5)$  and  $(2, -3)$ .

25. एक 3 सेमी त्रिज्या का वृत्त बनाइए तथा इसके केन्द्र से 5 सेमी दूर स्थित बिन्दु  $P$  से वृत्त की दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए तथा उनका नाप लिखिए।

अथवा

एक 4 सेमी त्रिज्या का वृत्त बनाइए तथा इसके केन्द्र से 7 सेमी दूर स्थित बिन्दु  $P$  से वृत्त की दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए तथा उनका नाप लिखिए।

Construct a circle of radius 3 cm and take a point  $P$  at a distance of 5 cm from its centre and draw a pair of tangents to the circle from it. Also write the measurement of the tangents.

OR

Construct a circle of radius 4 cm and take a point  $P$  at a distance of 7 cm from its centre and draw a pair of tangents to the circle from it. Also write the measurement of the tangents.

**खण्ड - य**  
**Section - E**

26. निम्न बारम्बारता बंटन का पद विचलन विधि द्वारा माध्य ज्ञात कीजिए :

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

अथवा

निम्न बारम्बारता बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए :

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

Find the mean of the following frequency distribution by step deviation method :

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

OR

Find the median of the following frequency distribution :

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

27. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेंटी हुई ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्नलिखित पाने की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए :

(i) लाल रंग का बादशाह

(ii) काले रंग का पत्ता

(iii) लाल पान का इक्का

(iv) ईट का पत्ता ।

अथवा

एक थैले में 5 लाल, 3 सफेद और 4 काली गेंदें हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है।

निम्नलिखित प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए :

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| (i) गेंद सफेद हो  | (ii) गेंद काली हो     |
| (iii) गेंद लाल हो | (iv) गेंद काली न हो । |

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

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| (i) King of red colour | (ii) Card of black colour |
| (iii) Ace of heart     | (iv) Card of diamond.     |

OR

A bag contains 5 red, 3 white and 4 black balls. A ball is drawn randomly from this bag. Find the following probabilities :

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| (i) Ball is white | (ii) Ball is black      |
| (iii) Ball is red | (iv) Ball is not black. |

28. 6 सेमी व्यास का एक वृत्त बनाइए तथा इसके व्यास के दोनों सिरों पर स्पर्श रेखाएँ खींचिए।

अथवा

5 सेमी व्यास का एक वृत्त बनाइए तथा इसके व्यास के दोनों सिरों पर स्पर्श रेखाएँ खींचिए।

Draw a circle of diameter 6 cm and construct tangents on both ends of its diameter.

OR

Draw a circle of diameter 5 cm and construct the tangents on both ends of its diameter.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

