

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा, 2017-18  
Half Yearly Examination 2017-18

विषय - गणित

Subject- Maths

समय : 3¼ घंटे

कक्षा - 10

पूर्णांक : 70

Time : 3¼ Hrs.

Class- X

M.M. : 70

नोट : (1) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। (2) प्रश्न-पत्र चार खण्डों में विभक्त है खण्ड A के सभी प्रश्न 1 अंक के खण्ड B के सभी प्रश्न 2 अंक के, खण्ड C के सभी प्रश्न 3 अंक के तथा खण्ड D के सभी प्रश्न 4 के हैं।

11

खण्ड-अ (Section-A)

10×1=10

1. 89 का विनकूलम संख्या लिखिए। Find out the viloknam of 89.

2. एक द्विघात बहुपद का निर्माण करो जिसने शून्य का योग -3 व गुणफल 2 हो।  
Polynomial whose sum of zeros are -3 and product of zeros are 2.

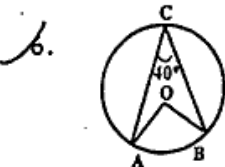
3. मान ज्ञात कीजिए। Find the value of following :

$$\frac{\tan 49^\circ}{\cot 41^\circ}$$

4. 8 का परम मित्र अंक क्या होगा? Find the Param Mitra Ank of 8.

5. 140 को अभाज्य गुणखण्ड के रूप में लिखो।

Write down 140 in the form of Prime Factorialim.



दी गई आकृति में  $\angle ACB = 40^\circ$  हो तो  $\angle AOB$  ज्ञात करो।

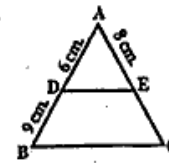
In given fig  $\angle ACB = 40^\circ$  Than Find  $\angle AOB$

6. एक उर्ध्वाधर खम्बे की परछाई, खम्बे की ऊँचाई के बराबर है, सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात करो।

The shadow of a vertical pole in equal to hight of pole. Find the angle of elevation of sun.

P.T.O. कृपय.

9.



(2)  
दिए गए चित्र में  $BC \parallel DE$  हो तो AC का मान ज्ञात करो।

In given fig of  $BC \parallel DE$  than find the value of AC.

9. एक घन का स.पृ.क्षे.  $1014 \text{ M}^2$  है। घन की भुजा ज्ञात कीजिए।

If the total S.A. of cube in  $1014 \text{ Met}^2$  than find the side of cube.

10. यदि 3, 4, 8, 5, x, 3, 2, 1 अंकों का समान्तर माध्य 4 हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

If the mean of 3, 4, 8, 5, x, 3, 2, 1 than find the value of x.

खण्ड-ब (Section-B)

5×2=10

11. वैदिक विधि से व्यकलन कीजिए- Subtract by Vedic Method :

Km	Met	Cm
किमी.	मी.	सेमी.
37	467	35
28	375	46

12. सिद्ध करो कि : Prove that :

$$\sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = \cot \theta + \operatorname{cosec} \theta$$

13. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{2} + \sqrt{5}$  एक अपरिमय संख्या है।

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

14. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं  $(-2, 1)$  व  $(5, 4)$  को मिलाने वाली रेखा को 2:3 के अनुपात में अन्तःविभाजित करता है।

Find the co-ordinate of point which divides the line segment joining  $(-2, 1)$  and  $(5, 4)$  in the ratio of 2:3 intanally.

15. दो क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक ज्ञात करो जिनके वर्गों का योग 290 हो।

If the sum of square of two consicative number in 290. than find the numbers.

(3)

## खण्ड-स (Section-C)

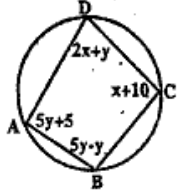
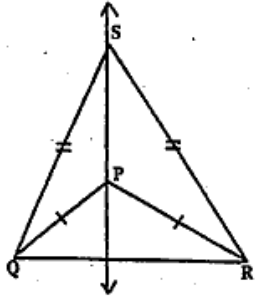
10×3=30

दिये गये चित्र में उभयानिष्ठ आधार QR पर एक ही ओर दो समद्विबाहु  $\Delta PQR$  व  $\Delta SQR$  स्थित हैं। सिद्ध कीजिए कि SP रेखा  $\angle QSR$  की समद्विभाजक रेखा है।

In given fig two triangles PQR and SQR are on the same base QR. Then prove that line SP bisects  $\angle QSR$ .

दी गई आकृति में ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है तो x व y का मान ज्ञात करो।

In fig. ABCD is a cyclic quadrilateral. Then find the value of x and y.



16. किसी समान्तर श्रेणी का तीसरा पद 16 है एवम् 7वां पद 5वें पद से 12 अधिक है। तो समान्तर श्रेणी ज्ञात करो।

If third term of A.P. is 16 and 7th term is 12 more than 5th term. then find A.P.

19. सिद्ध करो : Prove that :

$$\frac{\sin 60^\circ + \sin 30^\circ}{\sin 60^\circ - \sin 30^\circ} = \frac{\tan 60^\circ + \tan 45^\circ}{\tan 60^\circ - \tan 45^\circ}$$

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

Find the point on x-axis which is in equidistance from point (-2, -5) and (2, -3)

21. सिद्ध करो कि बाह्य बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाएं बराबर होती हैं।

Prove that tangent from an external point to a circle are equal.

22. आँधी के कारण एक वृक्ष का ऊपरी भाग टूट कर क्षैतिज तल पर  $60^\circ$  कोण बनाता है। वृक्ष का शिखर क्षैतिज तल पर वृक्ष की जड़ से 10 मीटर दूरी पर मिलता है। टूटने से पहले वृक्ष की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ( $\sqrt{3} = 1.73$ )

A tree is broken by wind. The top struck the ground at an angle

P.T.O. कृप.उ.

(4)

$90^\circ$  and at a distance of 10 Met. from root. Find the whole height of tree.

23. सिद्ध करो कि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर खींची गई रेखा त्रिभुज को शेष दो भुजाओं को प्रतिच्छेदित करे तो यह भुजा दोनों भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करती है।

Prove that if a line is drawn parallel to one side of a triangle intersecting the other two sides. Then it divides the two sides in the same ratio.

24. एक वृत्त की परिधि 44 मीटर है। वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

If the circumference of circle is 44 Met. then find the area of circle.

25. वाहनों की PUC से आप क्या समझते हैं। तथा यह क्यों आवश्यक है।

What do you mean by PUC of a vehicle and why it is necessary for each.

## खण्ड-द (Section-D)

5×4=20

26. रेखिक समीकरण युग्म को ग्राफीय विधि से हल करो।

Solve following pair of linear equations graphically.

$$2x + 3y = 13 \quad ; \quad 5x - 2y = 4$$

27.  $\Delta ABC$  की रचना कीजिए जिसमें भुजा  $BC = 3.8\text{cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  तथा  $\angle C = 35^\circ$  हो इस  $\Delta$  के परिगत वृत्त की रचना कीजिए।

Construct a  $\Delta ABC$  in which side  $BC = 3.8\text{cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  and  $\angle C = 35^\circ$ . Draw a circumcircle of this triangle.

28. एक घनाभ की ल., चौ., ऊं. का अनुपात 5:3:2 है। यदि घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल  $558\text{cm}^2$  है तो उसकी कोरों का माप ज्ञात करो।

The ratio of length, breadth and height of a cuboid is 5:3:2. If total S.A. of cuboid is  $558\text{cm}^2$ . Then find their edges.

29. निम्न बारम्बारता वंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए-

Find the mode of following distribution :

वर्ग (Class)	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
बारम्बारता (frequency)	6	20	44	26	3	1

30. दो पासों को एक साथ उछाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों पासों की संख्याओं का योग 7 होगा।

Two dice are rolled simultaneously. What is the probability that sum of two numbers appeared on dice will be 7?

BSS-X-4