

No. of Page : 4
No. of Q. : 30

नामांक

ROLLNO.

J-105

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा, 2019-20

कक्षा-9

विषय - गणित

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 70

नोट :- 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। All the questions are compulsory.

2. प्रश्न पत्र के हिन्दी एवं 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 version of question in question paper then the Hindi version of question should be treated as valid.

खण्ड - अ (Section - A) (प्रत्येक प्रश्न 1 अंक)

1. सामान्य संख्या में बदलिए। Convert into normal number. $2\bar{4}\bar{3}$
2. $(16)^{3/4}$ का मान ज्ञात कीजिए। Find the value of $(16)^{3/4}$.
3. यदि $x-5$, $x^3 - 3x^2 + ax - 10$ का एक गुणखण्ड है तो a का मान ज्ञात कीजिये।

If $x-5$ is the factor of $x^3 - 3x^2 + ax - 10$ than find the value of a .

4. बिन्दु $(5, 8)$ का भुज ज्ञात कीजिये। Find abscissa of the point $(5, 8)$.

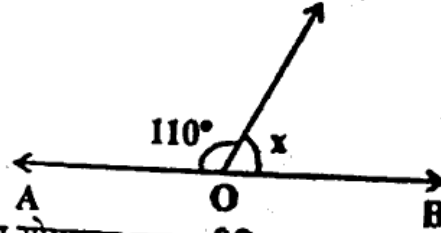
5. दी गई आकृति में

x का मान

ज्ञात कीजिये।

Find the value of x

in the given figure.



6. एक षट्भुज के सभी अन्तःकोणों का योगफल ज्ञात कीजिए।
Find the sum of all interior angles of a hexagone.
7. $\triangle ABC$ में $AB = AC$ और $\angle B = 50^\circ$ है तो $\angle C$ का मान ज्ञात कीजिए।
In a $\triangle ABC$, $AB = AC$ and $\angle B = 50^\circ$ than find the value of $\angle C$.
8. एक समबाहु त्रिभुज खींचिए जिसकी भुजा 5 सेमी की हो।
Draw a equilateral triangle whose side is 5 cm.
9. 60° को रेडियन में बदलिए। Convert 60° into radian.
10. निम्नलिखित अंकों का बहुलक ज्ञात कीजिए।
Find the mode of the following numbers.
4, 6, 5, 9, 3, 2, 7, 7, 6, 5, 4, 9, 10, 9, 3, 4, 9, 6, 9, 9

P.T.O.

खण्ड - ब (प्रत्येक प्रश्न - 2 अंक का है)

11. संख्या रेखा पर $\sqrt{3}$ को प्रदर्शित कीजिए। Show $\sqrt{3}$ on the number line.
12. x व y का मान ज्ञात कीजिए। Find the value of x and y .
 $2x + 3y = 9$, $3x + 4y = 5$
13. एक त्रिभुज के तीनों कोणों के मापों का अनुपात 2:3:4 है तो सभी कोणों का मान ज्ञात कीजिए। In a triangle if the ratio of all the angles are 2:3:4 then find the value of all the angles.
14. समकोण त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $\angle A = 90^\circ$ भुजा $AC = 5.4$ cm तथा कर्ण $BC = 10$ सेमी. हो। Construct a right angle triangle in which $\angle A = 90^\circ$ and side $AC = 5.4$ cm and hypotenuse $BC = 10$ cm.
15. निम्न बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए।
Find the median of the following data : 12, 1, 6, 4, 10, 8, 1, 4

खण्ड - स (प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है)

16. $\frac{1}{3\sqrt{7}+5}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए।

Rationalise at the denominator $\frac{1}{3\sqrt{7}+5}$.

17. निम्नलिखित घन का विस्तार कीजिए।

Expand the cube of the following : $(3a - 2b)^3$

18. एक भिन्न के अंश तथा हर में 1 जोड़ने पर वह $\frac{4}{5}$ बन जाती है। जबकि अंश व हर दोनों में से 5 घटाते हैं तो वह $\frac{1}{2}$ हो जाती है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

If 1 is added to both the numerator and denominator of a fraction it becomes $\frac{4}{5}$ and when 5 is subtracted from both the numerator

and denominator it becomes $\frac{1}{2}$ find the fraction.

19. दिए गए चित्र में $OP \parallel RS$,

$\angle OPQ = 110^\circ$ और

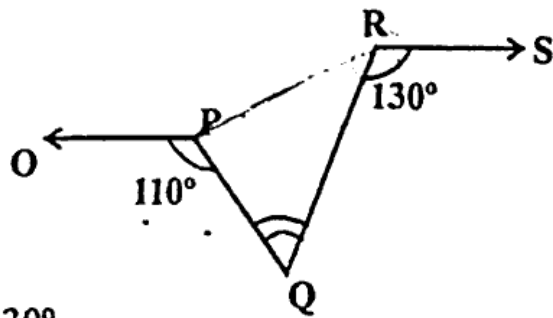
$\angle QRS = 130^\circ$ है तो

$\angle PQR$ का मान ज्ञात कीजिए।

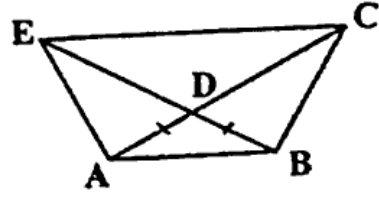
In the given figure $OP \parallel RS$,

$\angle OPQ = 110^\circ$ and $\angle QRS = 130^\circ$

then find the value of $\angle PQR$.

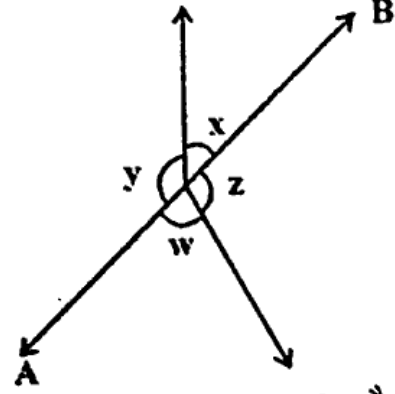


20. दिए गए चित्र में $AD = BD$ एवं $\angle C = \angle E$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $BC = AE$



In the given figure
If $AD = BD$, and
 $\angle C = \angle E$ then prove that
 $BC = AE$

21. दिए गए चित्र में यदि $x + y = w + z$ तो सिद्ध करो कि AOB एक रेखा है।
In the given figure if $x + y = w + z$ then prove that AOB is a line.



22. त्रिभुज PQR की रचना कीजिए जिसमें $PQ = 6$ cm $\angle Q = 60^\circ$ और $PQ + QR = 8$ सेमी हो।

Construct a triangle PQR in which $PQ = 6$ cm $\angle Q = 60^\circ$ and $PQ + QR = 8$ cm.

23. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएँ क्रमशः 7 सेमी, 8 सेमी व 9 सेमी हैं।

Find the area of a triangle whose sides are 7 cm, 8 cm and 9 cm.

24. किसी घड़ी की मिनट की सुई को $\frac{3\pi}{2}$ रेडियन कोण की रचना करने में कितना समय लगेगा।

How much time will be taken by the minute hand to cover $\frac{3\pi}{2}$ radian.

25. निम्न आंकड़ों की सहायता से वर्ग चौड़ाई 5 लेकर एक वर्गीकृत बारम्बारता बंटन सारणी बनाइये।

Draw a grouped frequency distribution table by taking class-interval 5 with the help of given data.

2, 3, 5, 8, 6, 9, 8, 7, 14, 12, 6, 17, 1, 15, 8

2, 12, 4, 3, 10, 3, 2, 6, 1, 12, 5, 8, 8, 4, 5

खण्ड - द (प्रत्येक प्रश्न - 4 अंक)

26. सूत्र निखिलम् द्वारा गुणा कीजिए-
Multiply by the formula 'Nikhilam'

$21 \times 24 \times 25$

अथवा (OR)

$97 \times 98 \times 99$

27. बहुपदों के शून्यक ज्ञात कीजिए।

Find the zero's of the polynomials.

(i) $3x^2 + 7x + 2$ (ii) $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

अथवा (OR)

(i) $x^3 - 23x^2 + 142x - 120$ (ii) $2x^2 - 7x + 6$

28.) निम्न समीकरण का आलेखीय विधि से हल ज्ञात कीजिये-

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

अथवा (OR)

$2x + 3y = 12, \quad 2x + y = 6$

29. एक आयताकार मैदान 40 मी. लम्बा और 30 मी. चौड़ा है। इसके बीचों बीच 3 मीटर चौड़ा मार्ग लम्बाई और चौड़ाई के समान्तर बना हुआ है। इस मार्ग पर 200 रु. प्रति मीटर की दर से कंकरीट बिछवाने का व्यय ज्ञात कीजिए।

A rectangular field is 40 mt. length and 30 mt. in breadth. There is a path way 3 mt. wide in the middle of the field. Parallel to its length and breadth. Find the total expenditure to concrete the path way at the rate of Rs. 200 per square meter.

अथवा (OR)

एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 625 वर्ग मीटर है। इसके बाहर चारों ओर 2.5 मीटर चौड़ा मार्ग बना हुआ है। मार्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि मार्ग में 50 सेमी लम्बाई के वर्गाकार चौके लगाने हो तो कितने चौकों की आवश्यकता होगी?

There is a square field whose area is 625 mt^2 out side of the field there is a road of width 2.5 mt. Surrounding it find the area of path. Find the number of tiles fit on the road if the side of square shaped tiles is 50 cm.

30. दिये गये बारम्बारता बंटन के लिए बारम्बारता बहुभुज बनाइये।

Draw a frequency polygone for the following distribution :

वर्ग अन्तराल	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
बारम्बारता	15	12	10	18	11	7

अथवा (OR)

आयु (वर्षों में)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारम्बारता	7	15	22	25	18	9

