

वर्ष - गणित

समय Time : 2¼ घंटे Hrs. कक्षा Class - 9 IX

Subject- Maths

पूर्णांक M.M.: 80

8x1=8

बहुविकल्पीक प्रश्न (Multiple Choice) -

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

What will be the distance of a point (4, -3) from x-axis :

(A) 4 इकाई Unit (B) 3 इकाई Unit (C) 7 इकाई Unit (D) 1 इकाई Unit

(ii) यदि (4, 19) समीकरण $y = ax + 3$ का एक हल है तो a का मान होगा-

(ii) If (4, 19) is a solution of a equation $y = ax + 3$ then a is :

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

(iii) त्रिभुज के 3 कोणों का योग होता है The sum of 3 angles of triangle is

(A) 180° (B) 360° (C) 90° (D) 240°

(iv) एक घन का आयतन 343 Cm^3 है, घन की भुजा होगी-

(iv) If the volume of cube is 343 Cm^3 then its side will be :

(A) 7 Cm (B) 14 Cm (C) 49 Cm (D) 240 Cm

(v) प्रथम 5 प्राकृत संख्याओं का योग होगा The mean of first 5 Natural number are

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

(vi) किसी निश्चित घटना की प्रायिकता होगी The Probability of certain event is :

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

(vii) यदि किसी समबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा a है तो उसका परिमाण होगा-

(vii) If each side of an equilateral triangle is a then Perimeter will be

(A) a^3 (B) $a^3/3$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$ (D) $3a$

(viii) गोले के आयतन को ज्ञात करने का सूत्र है Formula to find the volume of sphere is

(A) $\pi r^2 h$ (B) $4\pi r^2$ (C) $3\pi r^2$ (D) $\frac{4}{3}\pi r^3$

2. निम्न रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए Fill in the blanks of the following : 8

(i) 81% का मान होगा। The value of 81% is

(ii) रेखाओं $x = 2$ व $x = -3$ के मध्य की दूरी होगी।

The distance between the graph of eqn. $x = 2$ & $x = -3$

(iii) बहुपद $y^2 + y + 4$ का $y = 2$ पर मान होगा।

The value of polynomial $y^2 + y + 4$ at $y = 2$ is

(iv) यदि x व y अपरिमेय संख्या हो तो $x + y$ संख्या होगी।

If x and y is irrational number then $x + y$ are

(v) 1 लीटर = घन सेमी 1 liter = cm^3

(vi) 7, 5, 13, x, 9 का समान्तर माध्य 10 है तो x का मान है।

The arithmetic mean of 7, 5, 13, x, 9 is 10 then x will

(vii) एक पासे को फेंकने पर 3 आने की प्रायिकता होती है।

A die is thrown then the probability of getting 3 is

(viii) दो घात वाले बहुपद को बहुपद कहा जाता है। A Polynomial of degree two is called a

निम्न का उत्तर सही/गलत में दीजिए Give the answer of following in True/False

(i) प्रत्येक वास्तविक संख्या एक अपरिमेय संख्या होती है। $1 \times 8 = 8$

Every real number is an irrational number

(ii) रेखा $y = 1$ सदैव y -अक्ष के समान्तर होती है।

The graph of the equation $y=1$ is a straight line parallel to y -axis

(iii) न्यून कोण का पूरक कोण भी न्यून कोण होता है।

The complement of an acute angle is acute

(iv) परकार व पटरी की सहायता से 67.5° के कोण की रचना की जा सकती है।

To construct an angle 67.5° with help of ruler and compass

(v) आंकड़ों की परास ऋणात्मक हो सकती है। Range of data can be negative.

(vi) $(2, 3)$ समीकरण $2x+y=7$ का एक हल है।

$(2, 3)$ is the solution of the equation $2x+y=7$

(vii) घनाभ का आयतन = आधार का क्षेत्रफल \times ऊँचाई

Volume of cuboid = Base area \times height

(viii) सबसे अधिक बार आने वाल प्रेक्षण बहुलक कहलाता है।

Mode is the value of which occurs most frequently in a set

4. अति लघुत्तरात्मक प्रश्न (Very Short Answer): $1 \times 8 = 8$

(i) बिन्दु $(2, 14)$ से होकर जाने वाली एक रेखा का समीकरण लिखिए।

Give any one equation of line passes through the point $(2, 14)$

(ii) बहुपद x^2+3x^2+3x+1 को $x+1$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए।

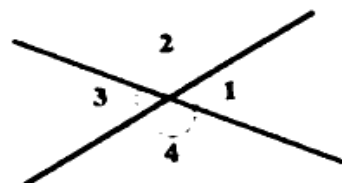
Find the remainder when polynomial x^2+3x^2+3x+1 is divided by $x+1$.

(iii) चित्र में दो रेखाएँ एक-दूसरे को

काटती यदि $\angle 1 + \angle 3 = 70^\circ$ है तो $\angle 2$

का मान लिखिए। Two lines are intersect each other in following figure.

If $\angle 1 + \angle 3 = 70^\circ$ then find $\angle 2$



(iv) एक ठोस गोले का व्यास 6 सेमी है, गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।

A solid sphere whose diameter is 6cm. find the volume of sphere.

(v) बंटन Find the median 1, 12, 6, 10, 4, 8, 4, 1 का माध्यक ज्ञात कीजिए।

(vi) एक घनाभ में कुल कितने पृष्ठ होते हैं। How many surface in a cuboid.

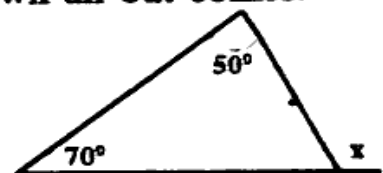
(vii) दो सिक्कों को एक साथ उछालने पर आने वाले कुल परिणाम लिखिए।

Two coins are tossed together. Write down all out comes.

(viii) दिए गए चित्र में कोण x का मान

ज्ञात कीजिए। In the given figure find

the value of an angle x .



प्र.सं. 5-16 (लघुउत्तरात्मक प्रश्न) (5-16-Short Answer): $2 \times 12 = 24$

5. $\frac{1}{7+\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण लिखिए। (Rationalise the denominator)

6. गुणनखण्ड कीजिए (Factorise) - $3x^2-x-4$

7. $3.\bar{3}$ को p/q रूप में लिखिए। Write the form of p/q of $3.\bar{3}$

8. एक 7 सेमी का रेखाखण्ड खींचकर इसका लम्ब समद्विभाजक बनाइये व इसे नापकर लिखिए। Plot a line segment of 7cm and construct a perpendicular bisector of it and measure it.
9. यदि शंकु के आधार की त्रिज्या 3 सेमी एवं ऊँचाई 4 सेमी हो तो उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। The radius of cone is 3cm and vertical height is 4cm then find the curved surface area of cone.
10. दो बच्चों वाले 1500 परिवारों का यदृच्छया चयन किया गया और निम्न आँकड़े लिख लिए गए। 1500 families with two children were selected randomly and the following data were recorded.

परिवार में लड़कियों की संख्या No. of girls in a family	2	1	0
परिवारों की संख्या Number of Families	475	814	211

यदृच्छया चुने गये उस परिवार की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जिसमें Compute the Probability of a family choosen at random having.

(i) 2 लड़कियां हो (2 Girls) (ii) एक लड़की हो (1 Girl)

11. यदि $x=1, y=1$ समीकरण $2x+y=k$ का एक हल तो K का मान ज्ञात कीजिए। Find the value of K, If $x=1$ and $y=1$ is a solution of equation $2x+y=k$
12. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार की परिधि 132 सेमी एवं ऊँचाई 25 सेमी. है उका आयतन ज्ञात कीजिए। The circumferance of base of cylinder is 132 cm and its height is 25cm. Find the volume.
13. बंटन 6, 8, 5, 9, 3, 7 की माध्यिका लिखिए। Find the median of 6, 8, 5, 9, 3, 7
14. 75° के कोण की रचना परकार व पटरी से कीजिए।

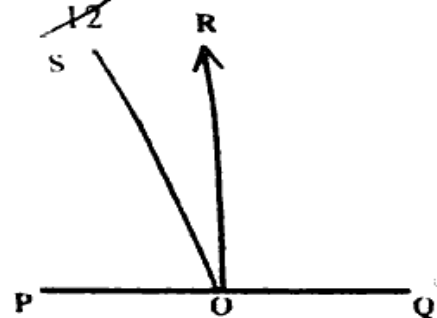
Draw an angle of 75° with the help of compass.

15. 40 इंजीनियरों की उनके आवास से कार्यस्थल की (किमी. में) दूरियां निम्नलिखित है। वर्ग अन्तराल 5 लेकर एक वर्गीकृत बारंबारता बंटन सारणी बनाइये। The distance (in k) of 40 Enginers from their residence to their place of work were found as follows. Construct a grouped frequency distribution table with class size 5.

8 8 10 20 25 11 13 7
~~10~~ ~~10~~ ~~12~~ ~~17~~ ~~18~~ ~~11~~ ~~32~~ ~~17~~
~~7~~ ~~9~~ ~~7~~ ~~8~~ ~~8~~ ~~5~~ ~~12~~ ~~13~~
~~12~~ ~~14~~ ~~2~~ ~~9~~ ~~6~~ ~~13~~ ~~15~~ ~~7~~
~~12~~ ~~16~~ ~~18~~ ~~8~~ ~~31~~ ~~2~~ ~~8~~ ~~12~~

16. दी गई आकृति में POQ एक रेखा है। किरण OR रेखा PQ पर लम्ब है। किरणों OP व OR के बीच में OS एक अन्य किरण है। सिद्ध कीजिए In the given figure POQ is a line. Ray OR is perpendicular to line PQ. OS is another ray lying between ray OP and OR. Prove that

$$\angle ROS = \frac{1}{2} (\angle QOS - \angle POS)$$



17. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $BC=7$ सेमी $\angle B=75^\circ$ और $AB+AC=13$ सेमी हो। Construct a triangle ABC in which $BC=7\text{cm}$ $\angle B=75^\circ$ and $AB+AC=13\text{cm}$

अथवा/or

एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी प्रत्येक भुजा 6 सेमी. हो।

Construct an equilateral triangle given its side is 6cm.

18. एक त्रिभुजाकार भूखण्ड की भुजाओं का अनुपात 3:5:7 है व उसका परिमाण 300 मीटर है। इस भूखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। The sides of a triangular plot are in the ratio of 3:5:7 and its perimeter is 300 m. Find its area. 3
19. निम्नलिखित प्रेक्षणों को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है। यदि आँकड़ों का माध्यक 63 हो तो x का मान ज्ञात कीजिए। The following observations have been arranged in ascending order. If the median of the data is 63. Find the value of x 29, 32, 48, 50, x , $x+2$, 72, 78, 84, 95 3
20. किसी विद्यालय में कक्षा IX के 5 सेक्शन में विद्यार्थियों की संख्या सारणीनुसार है। A School there are five sections of class IX. The number of students in each section is given below : (i) दिए गए आँकड़ों को निरूपित करने वाला दण्ड आरेख खींचिए। Construct a bar graph representing this data. (ii) Name the section in which the number of student is maximum. किस सेक्शन में विद्यार्थियों की संख्या अधिकतम है।

सेक्शन (Section)	A	B	C	D	E
विद्यार्थियों की संख्या (No. of Student)	40	48	52	45	30

अथवा/or

3

पैमाना 1 सेमी. = 5 इकाई लेकर निम्नांकित बिन्दुओं को ग्राफ पेपर पर अंकित कीजिए। In the cartesian plane use the scale 1cm. = 5 unit on the axis and draw. P (30, 17); Q (-13, 20); R (18, 0); T (0, -12); S(-22, 15)

21. दो चर वाले रैखिक समीकरण का आलेख कीजिए। Draw the graph of linear equation in two variable $x+y = 4$ अथवा/or 4

एक नगर में टैक्सी का किराया निम्नलिखित है- पहले किलोमीटर का किराया 8 रु. है और उसके बाद की दूरी के लिए प्रति किलोमीटर का किराया 5 रु. है। यदि तय की गई दूरी x किमी हो और कुल किराया y रु. हो तो इसका एक रैखिक समीकरण लिखिए और उसका आलेख खींचिए। The Taxi fare in a city is as follows : For the first kilometer, the fare is Rs. 8 and for the subsequent distance it is Rs. 5/Km. Taking the distance covered as x km. and total fare as Rs. y . Write a linear equation for this information and draw its graph.

22. एक घनाभकार टंकी की धारिता 50,000 लीटर पानी की है, यदि इस टंकी की लम्बाई और गहराई क्रमशः 2.5 मी. और 10 मी. है तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए। The capacity of a cuboidal tank is 50,000 lt. of water. Find the breadth of the tank, if its length and depth are respectively 2.5 m and 10m. 4

अथवा/or

एक शंकु का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल 208 वर्ग सेमी. है। इसकी तिर्यक ऊँचाई 14 सेमी. है। ज्ञात कीजिए- (i) आधार की त्रिज्या (ii) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल Covered surface area of cone is 308cm^2 and its slant height 14 cm. find its : (i) Radius of base (ii) Total surface area of cone

23. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $BC = 8$ सेमी. और $\angle B = 45^\circ$ और $AB - AC = 3.5$ सेमी हो। Construct a triangle ABC in which $BC = 8\text{cm}$ $\angle B = 45^\circ$ and $AB - AC = 3.5\text{cm}$. 4