Session 2020-21
QUESTION PAPER
Class IXth
Subject : Mathematics

Time Allowed : 3 Hours **Maximum Marks : 85**

Special Instructions :

विशेष निर्देश :

प्रश्न पत्र में 45 प्रश्नों को चार खंडों 'अ', 'ब' 'स' तथा 'द' में बांटा गया है। खण्ड-अ प्रश्न संख्या 1 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है, इनमें से कोई 10 प्रश्न करें। खण्ड-ब प्रश्न संख्या 13 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का हैं, इनमें से कोई 7 प्रश्न करें। खण्ड-स प्रश्न संख्या 23 से 38 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का हैं, इनमें से कोई 12 प्रश्न करें। खण्ड-द प्रश्न संख्या 39 से 45 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है, इनमें से कोई 5 प्रश्न करें।

Question paper consists of 45 questions divided into four sections - A, B, C and D. Section - A from Q.No. 1 to 12 of 1 mark each, do any ten questions from them. Section B from question No. 13 to 22 of 2 marks each, do any 7 question from this section. Section - C from Q. No. 23 to 38 of 3 marks each, do any 12 questions from this section and Section - D from Q. No. 39 to 45 are of 5 marks each, do any 5 questions from them.

खण्ड - अ

Section - A

प्रश्न संख्या 1 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है, इनमें से कोई 10 प्रश्न करें।

Question Nos. 1 to 12 carry 1 mark each, do any 10 questions from them.

schools.aglasem.com

aglasem.com

1. $a^p \times a^q$ = ... 1

(a) a^{pq} (b) a^{p-q} (c) a^{p+q}

$a^p \times a^q$ = ... 1

(a) a^{pq} (b) a^{p-q} (c) a^{p+q}

2. निम्न में कौन-सी परिमेय संख्या है ? 1

(a) $\sqrt{5}$ (b) 0 (c) $\sqrt{2}$

Which of the following is rational number ?

(a) $\sqrt{5}$ (b) 0 (c) $\sqrt{2}$

3. बहुपद $5x^3 + 4x^2 + 7x$ की घात है : 1

(a) 2 (b) 1 (c) 3

Degree of the polynomial $5x^3 + 4x^2 + 7x$ is :

(a) 2 (b) 1 (c) 3

4. मूलबिन्दु के निर्देशांक होते हैं : 1

(a) (0, 0) (b) (1, 1) (c) (0, 1)

The coordinates of the origin are :

(a) (0, 0) (b) (1, 1) (c) (0, 1)

5. एक त्रिभुज के तीनों कोणों का योग ..... होता है। 1

(a) 90° (b) 180° (c) 360°

Sum of the three angles of a triangle is ..... .

(a) 90° (b) 180° (c) 360°

6. समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण ..... का होता है। 1

(a) 90° (b) 180° (c) 60°

Each angle of an equilateral triangle is of ..... .

(a) 90° (b) 180° (c) 60°

schools.aglasem.com
aglasem.com

7. एक चतुर्भुज के तीन कोण 75°, 90° और 75° है। इसका चौथा कोण हैं : 1

(a) 110° (b) 120° (c) 90°

Three angles of a quadrilateral are 75°, 90° and 75°. Its fourth angle is :

(a) 110° (b) 120° (c) 90°

8. एक वृत्त, जिस तल पर स्थित है, उसे ..... भागो में विभाजित करता है। 1

(a) 4 (b) 2 (c) 3

A circle divides the plane, on which it lies, in ..... parts.

(a) 4 (b) 2 (c) 3

9. शंकु के आयतन का सूत्र हैं : 1

(a) $2/3\ \pi r^2 h$ (b) $1/3\pi r^2 h$ (c) $\pi r^2 h$.

Formula for volume of cone is :

(a) $2/3\ \pi r^2 h$ (b) $1/3\ \pi r^2 h$ (c) $\pi r^2 h$.

10. एक घटना की प्रामिकता (0 और 1 सम्मिलित) हैं : 1

(a) एक से अधिक (b) शून्य और एक के बीच(c) शून्य से कम

The probability of an event (0 and 1 inclusive) is :

(a) Greater than one (b) between 0 and 1

(c) Lesser than one

11. $2 - x^2 + x^3$ में x^2 का गुणांक हैं : 1

(a) 1 (b) –1 (c) 2

Coefficient of x^2 in $2 - x^2 + x^3$ is :

(a) 1 (b) –1 (c) 2

schools.aglasem.com
aglasem.com

12. बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र है : 1

(a) $2\pi rh$ (b) $\pi r^2 h$ (d) πrl

Formula for curved surface area of a cylinder is :

(a) $2\pi rh$ (b) $\pi r^2 h$ (d) πrl

खण्ड - ब

(Section - B)

प्रश्न संख्या 13 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। इनमें से कोई 7 प्रश्न कीजिए।

(Question Nos. 13 to 22 carry 2 marks each and attempt any 7 questions out of them.)

13. $125^{1/3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $125^{1/3}$.

14. बहुपद $p(x) = 2x + 5$ का शून्यक ज्ञात कीजिए।

Find the zero of the polynomial $p(x) = 2x + 5$. 2

15. सीधे गुणा किए बिना 103×107 का मान ज्ञात कीजिए।

Evaluate 103×107 without multiplying directly. 2

16. व्यंजक $(3+\sqrt{3})\ (2+\sqrt{2})$ को सरल कीजिए।

Simplify $(3+\sqrt{3})\ (2+\sqrt{2})$ 2

17. गुणनखंड ज्ञात कीजिए।

$6x^2 + 5x - 6$

Factorise : $6x^2 + 5x - 6$ 2

18. क्या (0, 2) समीकरण $x - 2y = 4$ का हल है या नहीं

Check (0, 2) is the solution of $x - 2y = 4$ or not. 2

schools.aglasem.com
aglasem.com

19. सार्वसमिका का प्रयोग करके प्रसार करके लिखें : $(x + 2y + 4z)^2$
Expand $(x + 2y + 4z)^2$ by using suitable identity. 2

20. एक टीम ने फुटबाल के 10 मैचों में निम्नलिखित गोल किए :
2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3
इन गोलों का माध्य और बहुलक ज्ञात कीजिए।
The following number of goals were scored by a team in a series of 10 matches 2, 3, 4, 5, 0, 1, 3, 3, 4, 3. Find mean and mode of these scores. 2

21. 45° के कोण की रचना कीजिए। 2
Construct an angle of 45°. 2

22. यदि $x = 0$, तो बहुपद $5x - 4x^2 + 3$ का मान ज्ञात कीजिए।
If $x = 0$, then find the value of polynomial $5x - 4x^2 + 3$. 2

खण्ड - स
(Section - C)

(प्रश्न संख्या 23 से 38 तक सभी प्रश्न 3 अंक के हैं। इनमें से कोई भी 12 प्रश्न कीजिए।)
(Question No. 23 to 38 Carry 3 marks each and attempt any 12 questions from them.)

23. 3 और 4 के बीच में छः परिमेय संख्याएँ लिखिए।
Find six rational no's between 3 and 4. 3

24. भिन्न 1/11 को दशमलव रूप में लिखिए और बताइए कि दशमलव प्रसार किस प्रकार का है। 3
Write the fraction 1/11 in decimal form and say what kind of decimal expansion it has.

25. किस चतुर्थांश में या किस अक्ष पर बिन्दु (–2, 4), (3, –1), (–1, 0), (1, 2) और (–3, –5) स्थित है ? कार्तीय तल में इनका स्थान निर्धारण कीजिए।

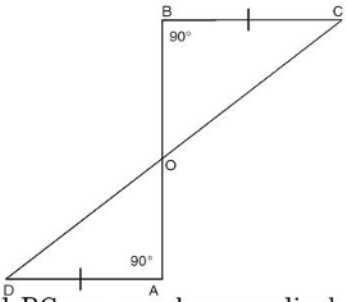
schools.aglasem.com
aglasem.com

In which quadrants or on which axis do each of the points (–2, 4), (3, –1), (–1, 0), (1, 2) and (–3, –5) lie ? Locate the points on cartesian plane.

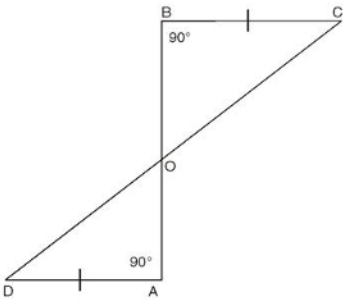
26. k का मान ज्ञात कीजिए जब $(x - 1)$, $k(x) = x^2 + x + k$ का एक गुणनखंड हो। 3

Find the value of k when $(x - 1)$ is a factor of $k(x) = x^2 + x + k$.

27. एक रेखाखंड AB पर AD और BC दो बराबर लम्ब रेखाखंड हैं। दर्शाइए कि CD रेखाखण्ड AB को समद्विभाजित करता है। 3



AD and BC are equal perpendiculars to a line segment AB. Show that CD bisects AB.



schools.aglasem.com
aglasem.com

28. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें BC = 7cm, $\angle B = 75°$, AB + AC = 13cm हो।

Construct a triangle ABC in which BC = 7cm $\angle B = 75°$, AB + AC = 13cm. 3

29. एक क्रिकेट मैच में महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों से 24 में चौका मारती है चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

In a cricket match, a batswoman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. Find the probability that she did not hit a boundary. 3

30. आठवीं कक्षा के 30 विद्यार्थियों के रक्त समूह ये हैं :

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O B, A, O, O,
A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O.
इन आंकड़ों को बारंबारता बंटन सारणी के रूप में प्रस्तुत कीजिए।

The blood groups of 30 students of class 8th are recorded as follows : 3

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O B, A, O, O,
A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O.
Present the data in the form of frequency distribution table.

31. तीन सिक्कों को एक साथ 200 बार उछाला गया है तथा इन में विभिन्न परिणामों की बारंबारताएँ ये हैं :

परिणाम	3 चित्त	2 चित्त	1 चित्त	कोई भी चित्त नहीं
बारंबारता	23	72	77	28

यदि इन्हें एक साथ पुनः उछाला जाए तो दो चित्त आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 10

schools.aglasem.com
aglasem.com

Three coins are tossed simultaneously 200 times with the following frequencies of different outcomes. 3

Outcome	3 heads	2 heads	1 head	No head
Frequency	23	72	77	28

If the three coins are simultaneously tossed again, find the probability of 2 heads coming up.

32. 5cm तथा 3cm त्रिज्या वाले दो वृत्त दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा उनके केंद्रों के बीच की दूरी 4cm है उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

Two circles of radii 5cm and 3cm intersect at two points and the distance between their centres is 4cm. Find the length of the common chord. 3

33. 10cm त्रिज्या वाले अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $\pi = 3.14$.

Find the total surface area of a hemisphere of radius 10cm. (use $\pi = 3.14$) 3

34. दिए गए बहुपद $x^6 - 3x^4 + 2x^3 - 1$ से निम्नलिखित ज्ञात कीजिए।

(A) बहुपद की घात (B) पदों की संख्या (C) x^4 का गुणांक।

Find the following for polynomial $x^6-3x^4+2x^3-1$. 3

(A) Degree of polynomial (B) Number of terms (C) The coefficient of x^4.

35. (*a*) क्षैतिज रेखा को ..... अक्ष और ऊर्ध्वाधर रेखा को ..... अक्ष कहा जाता है।

(*b*) अक्षों के प्रतिच्छेद बिन्दु को ..... कहा जाता है।

(*a*) The horizontal line is called the ..... axis and the vertical line is called the ..... axis.

schools.aglasem.com
aglasem.com

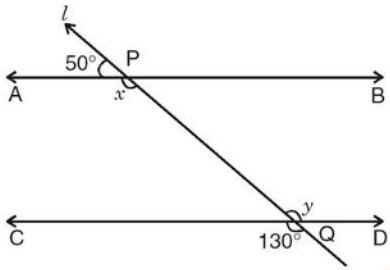
(*b*) The point of intersection of the axis is called the 3

36. ऊंचाई 14cm वाले एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $88cm^2$ है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।

The curved surface area of right circular cylinder of height 14cm is $88cm^2$. Find the diameter of the base of the cylinder. 3

37. आकृति में, x और y का मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि AB | | CD है।

In Fig. Find the values of x and y and then show that AB | | CD.3



38. k का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2, y = 1$ समीकरण $2x + 3y = k$ का एक हल हो।

Find the value of k, if $x = 2, y = 1$ is a solution of the equation $2x + 3y = k$. 3

schools.aglasem.com
aglasem.com

खण्ड - द
(Section - D)

प्रश्न संख्या 39 से 45 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का हैं। इनमें से कोई 5 प्रश्न करो।)

(Question Nos. 39 to 45 carry 5 marks each. Do any 5 questions from them.)

39. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 18cm और 10cm है तथा उसका परिमाप 42cm है।

    Find the area of a triangle two sides of which are 18cm and 10cm and the perimeter is 42cm. 5

40. शंकु के आकार का एक तंबू 10m ऊंचा है। इसके आधार की त्रिज्या 24m है। ज्ञात कीजिए : (*i*) तंबू की तीर्यक ऊँचाई (*ii*) तंबू में लगे केनवास की लागत, यदि $1m^2$ केनवास की लागत रुपये 70 है।

    A conical tent is 10m high and the radius of its base is 24m. Find (*i*) slant height of the tent (*ii*) cost of the canvas required to make the tent, if the cost of $1m^2$ canvas is Rs. 70. 5

41. गुणनखंड ज्ञात कीजिए : $x^3 - 2x^2 - x + 2$. 5

    Factorise : $x^3 - 2x^2 - x + 2$.

42. गणित की परीक्षा में 15 विद्यार्थियों ने (100 में से) निम्नलिखित अंक प्राप्त किए : 5

    41, 39, 48, 52, 46, 62, 54, 40, 96, 52, 98, 40, 42, 52, 60 इन आंकड़ों के माध्य, माध्यक और बहुलक ज्ञात कीजिए।

    In a mathematics test given to 15 students, the follow marks (out of 100) are recorded.

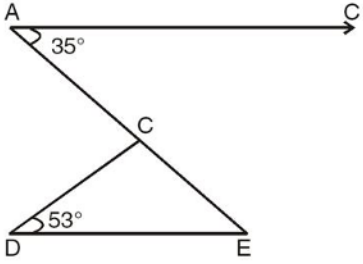
    41, 39, 48, 52, 46, 62, 54, 40, 96, 52, 98, 40, 42, 52, 60

schools.aglasem.com
aglasem.com

Find the mean, median, and mode of this data.

43. आकृति में, यदि AB | | DE, $\angle BAC = 35°$ और $\angle CDE = 53°$, तो $\angle DCE$ ज्ञात कीजिए।

In fig. if AB | | DE, $\angle BAC = 35°$ and $\angle CDE = 53°$, find $\angle DCE$. 5



44. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल $154cm^2$ है।

Find the volume of sphere whose surface area is $154cm^2$. 5

45. एक चतुर्भुज के कोण 3 : 5 : 9 : 13 के अनुपात में है। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

The angles of quadrilateral are in the ratio 3 : 5 : 9 : 13. Find all the angles of the quadrilateral. 5

Earn while Learn Program. Send your papers and get
Contact: support@aglasem.com
schools.aglasem.com
aglasem.com