AGLASEM.COM

Tamilnadu Board

Quarterly Exam Question Paper

CLASS 9



QUARTERLY COMMON EXAMINATION - 2022

9 - STD

MATHS

Time : 2.30 Hrs

Marks : 100

I **Answer all the questions.** 14 X 1 = 14

1. If $A \cup B = A \cap B$ then
   a) $A \neq B$ b) $A = B$ c) $A \subset B$ d) $B \subset A$
2. For any three sets P,Q and R, $P - (Q \cap R)$ is
   a) $P - (Q \cup R)$ b) $(P \cap Q) - R$ c) $(P-Q) \cup (P-R)$ d) $(P-Q) \cap (P-R)$
3. Let $A = \{\phi\}$ $B = P(A)$ then $A \cap B$ is
   a) $\{\phi, \{\phi\}\}$ b) $\{\phi\}$ c) ϕ d) {0}
4. Which of the following is true?
   a) $(A - B) = A \cap B$ b) $(A - B) = B - A$ c) $(A \cup B)' = A' \cap B'$ d) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
5. Which one of the following is an irrational number
   a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{9/4}$ c) 7/11 d) π
6. $\sqrt{27} + \sqrt{12}$ = ...
   a) $\sqrt{39}$ b) $5\sqrt{6}$ c) $5\sqrt{3}$ d) $\sqrt[3]{5}$
7. If $\frac{1}{7} = 0.\overline{142857}$ the the value of $\frac{5}{7}$ is
   a) $0.\overline{142857}$ b) $0.\overline{714285}$ c) $0.\overline{571428}$ d) 0.714285
8. $0.\overline{43} + 0.4\overline{3}$ = ...
   a) $0.8\overline{67}$ b) $0.86\overline{7}$ c) $0.8\overline{67}$ d) 0.867
9. Zeros of (2-3x) is
   a) 3 b) 2 c) 2/3 d) 3/2
10. The zero of polynomial 2x + 5 is
    a) 5/2 b) -5/2 c) 2/5 d) -2/5
11. If P(a) = 0 then (x - a) is a ..... if p(x).
    a) divisor b) quotient c) remainder d) factor
12. If $x^{51} + 51$ is divided by x + 1 then the remainder is
    a) 0 b) 1 c) 49 d) 50
13. The exterior angle of a triangle is equal to the sum of two
    a) Exterior angles b) Interior opposite angles c) Alternate angles d) interior angles
14. If the diagonal of a rhombus are equal, then the rhombus is a ..... .
    a) Parallelogram but not a rectangle b) Rectangle but not a square
    c) square d) parallelogram but not a square

II **Answer 10 questions. Question No. 28 is compulsory.** 10 X 2 = 20

15. If A={6,7,8,9} and B={8,10,12} find $A \Delta B$.
16. If A={b,e,f,g} and B={c,e,g,h} then verify the commutative property of union of sets.
17. If n(A) = 25, n(B) = 40, $n(A \cup B) = 50$ and n(B') = 25 find $n(A \cap B)$ and $n(\cup)$.
18. Convert the following decimal numbers in the form of p/q $0.4\overline{5}$.
19. Simplify : $5\sqrt{3} + 18\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$.

schools.aglasem.com
aglasem.com

20. Find the value of a and b if $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}+2} = a\sqrt{7}+b$.

21. Find the value of M, if (x-2) is a factor of the polynomial $2x^3 - 6x^2+mx+4$.

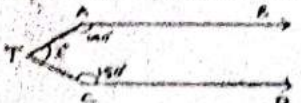
22. Factorise : $2x^2 + 15x + 27$.

23. The length of a rectangle is (3x+2) units and its breadth is (3x-2) units. Find its area interms of x. What will be the area if x = 20 units.

24. Find the quotient and the remainder when $(5x^2 - 7x + 2) \div (x - 1)$.

25. The angles of a triangle are in the ratio 1 : 2 : 3 find the measure of each angle of the triangle.

26. In the figure, AB is parallel to CD find x.



27. ΔABC and ΔDEF are two triangles in which AB = DF, $\angle ACB = 70^\circ$ and $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle DEF = 70^\circ$ and $\angle EDF = 60^\circ$ prove that the triangles are congruent.

28. Simplify : $(300000)^3 \times (2000)^4$.

III Answer 10 questions. Question No. 42 is compulsory. 10 X 5 = 50

29. If $A=\{x : x \in z\ -2 < x \leq 4\}$, $B = \{x : x \in W, x \leq 5\}$, $C = \{-4, -1, 0,2,3,4\}$ then verify $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

30. Verify $(A \cup B)' = A' \cap B'$ using Venn diagram.

31. In an examination 50% of the students passed in Mathematics and 70% of students passed in Science while 10% students failed on both subjects. 300 students passed in both the subjects. Find the total number of students who appeared in the examination if they took examination in only two subjects.

32. Let U = {0,1,2,3,4,5,6,7} A = {1,3,5,7} and B = {0,2,3,5,7} find the following sets.
i) A' ii) B' iii) $A' \cap B'$ iv) $(A \cap B)'$ v) $(B')'$

33. Arrange in ascending order $\sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[3]{3}$.

34. If $x = \sqrt{5} + 2$ then find the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

35. Simplify : a) $5\sqrt[3]{40} + 2\sqrt[3]{625} - 3\sqrt[3]{320}$ b) $\left[\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}}\right] \div \sqrt{\frac{16}{81}}$

36. Rationalise the denominator and simplify : $\frac{\sqrt[3]{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$.

37. If $(x+a)(x+b)(x+c) = x^3+14x^2+59x+70$ find the value of i) $1/a + 1/b + 1/c$ ii) $a^2 + b^2 + c^2$.

38. If the quotient on dividing $x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 29$ by (x+4) is $x^3 - ax^2 + bx + 6$ then find the value of a,b and also remainder.

39. Factorise : $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$.

40. The angles of a quadrilateral are in the ratio 2 : 4 : 5 : 7. Find all the angles.

41. The length of the diagonals of a rhombus are 12cm and 16cm find the side of the rhombus.

42. Given $\sqrt{2} = 1.414$ find the value of $\frac{8-5\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$ (to 3 places of decimals)

IV Answer the both questions. 2 X 8 = 16

43. a) Construct the centroid of ΔPQR whose sides are PQ = 8cm, QR = 6cm, RP = 7cm. ***(OR)***
b) Construct ΔPQR whose sides are PQ = 6 cm $\angle Q = 60^\circ$ and QR = 7 cm and locate its orthocentre.

44. a) Draw the graph the following : y = 4x - 1. ***(OR)*** b) Solve graphically : x + y = 7, x - y = 3.

schools.aglasem.com
aglasem.com

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு – 2022

9 - ஆம் வகுப்பு | **கணிதம்**

நேரம் : 2.30 மணி | மதிப்பெண்கள் : 100

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 14 X 1 = 14

1. $A \cup B = A \cap B$ எனில்
   a) $A \neq B$ b) $A = B$ c) $A \subset B$ d) $B \subset A$
2. P,Q மற்றும் R என்பன எவையேனும் மூன்று கணங்கள் எனில் $P - (Q \cap R)$ என்பது
   a) $P - (Q \cup R)$ b) $(P \cap Q) - R$ c) $(P-Q) \cup (P-R)$ d) $(P-Q) \cap (P-R)$
3. $A = \{\phi\}$ $B = P(A)$ எனில் $A \cap B =$ a) $\{\phi, \{\phi\}\}$ b) $\{\phi\}$ c) ϕ d) $\{0\}$
4. கீழ்க்காண்பவற்றில் எது சரி?
   a) $A - B = A \cap B$ b) $A - B = B - A$ c) $(A \cup B)' = A' \cap B'$ d) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
5. பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறா எண்?
   a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{9/4}$ c) $\sqrt{7/11}$ d) π
6. $\sqrt{27} + \sqrt{12} =$ a) $\sqrt{39}$ b) $5\sqrt{6}$ c) $5\sqrt{3}$ d) $\sqrt[3]{5}$
7. $\frac{1}{7} = 0.\overline{142857}$ எனில் $\frac{5}{7}$ இன் மதிப்பு என்ன?
   a) $0.\overline{142857}$ b) $0.\overline{714285}$ c) $0.\overline{571428}$ d) 0.714285
8. $0.\overline{43} + 0.43 =$ ..... a) $0.\overline{867}$ b) $0.86\overline{7}$ c) $0.8\overline{67}$ d) 0.867
9. $(2-3x)$ இன் பூச்சியம் ..... a) 3 b) 2 c) 2/3 d) 3/2
10. $2x + 5$ என்ற பல்லுறுப்புக்கோவையின் பூச்சியம்
    a) 5/2 b) -5/2 c) 2/5 d) -2/5
11. $P(a) = 0$ எனில் $(x - a)$ என்பது $P(x)$ இன் ஒரு ..... .
    a) வகுத்தி b) ஈவு c) மீதி d) காரணி
12. $x^{51} + 51$ என்பது $x + 1$ ஆல் வகுக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் மீதி
    a) 0 b) 1 c) 49 d) 50
13. முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்?
    a) வெளிக்கோணங்கள் b) உள்எதிர்கோணங்கள் c) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் d) உள் கோணங்கள்
14. சாய்சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்கள் சமமெனில் அந்தச் சாய்சதுரம் ஒரு
    a) இணைகரம் ஆனால் செவ்வகம் அல்ல b) சதுரம்
    c) செவ்வகம் ஆனால் சதுரம் அல்ல d) இணைகரம் ஆனால் சதுரம் அல்ல

II எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். (வினா எண். 28 கட்டாய வினா)

15. $A=\{6,7,8,9\}$, $B=\{8,10,12\}$ எனில் $A \Delta B$ காண்க. 10 X 2 = 20
16. $A=\{b,e,f,g\}$ மற்றும் $B=\{c,e,g,h\}$ எனில் கணங்களின் சேர்ப்புக்கான பரிமாற்றுப் பண்பைச் சரிபார்க்கவும்.
17. $n(A) = 25$, $n(B) = 40$, $n(A \cup B) = 50$ மற்றும் $n(B') = 25$ எனில் $n(A \cap B)$ மற்றும் $n(\cup)$ காண்க.
18. $0.4\overline{5}$ என்ற தசம விரிவின் விகிதமுறு எண் காண்க.
19. சுருக்குக. $5\sqrt{3} + 18\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$.
20. $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}+2} = a\sqrt{7} + b$ எனில் a மற்றும் b இன் மதிப்புகளைக் காண்க.
21. $2x^3 - 6x^2 + mx + 4$ இன் காரணி $(x-2)$ எனில் m ன் மதிப்பு காண்க.
22. காரணிப்படுத்துக. $2x^2 + 15x + 27$.

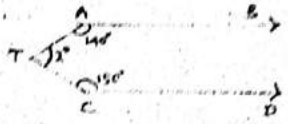
schools.aglasem.com
aglasem.com

23. ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் (3x+2) அலகுகள் மற்றும் அதன் அகலம் (3x-2) அலகுகள் எனில் x ஐப் பொருத்து அதன் பரப்பளவைக் காண்க. x = 20 எனில் அதன் பரப்பளவைக் காண்க.

24. $(5x^2 - 7x + 2) \div (x - 1)$இன் ஈவு மற்றும் மீதியைக் காண்க.

25. ஒரு முக்கோணத்தின் கோணங்களின் விகிதம் 1 : 2 : 3 எனில் முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோண அளவையும் காண்க.

26. படத்தில் AB||CD எனில் x- ன் மதிப்பு காண்க.



27. Δ ABC மற்றும் ΔDEF இல் AB = DF மற்றும் $\angle ACB = 70^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle DEF = 70^\circ$ மற்றும் $\angle EDF = 60^\circ$ எனில் முக்கோணங்கள் சர்வசமம் என நிறுவுக.

28. சுருக்குக. $(300000)^3 \times (2000)^4$.

III எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். $10 \times 5 = 50$
வினா எண். 42-க்கு கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்.

29. $A=\{x : x \in z\ -2 < x \leq 4\}$ $B = \{x : x \in w, x \leq 5\}$ மற்றும் $C = \{-4, -1, 0, 2, 3, 4\}$ என்ற கணங்களுக்கு $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$. என்பதைச் சரிபார்க்க.

30. வெண்படம் வரைக. $(A \cup B)' = A' \cap B'$.

31. ஒரு தேர்வில் கணிதத்தில் 50% மாணவர்கள் தேர்ச்சி பெற்றனர் மற்றும் 70% மாணவர்கள் அறிவியலில் தேர்ச்சி பெற்றனர். மேலும் 10% இரண்டிலும் தேர்ச்சி பெறாதோர். 300 மாணவர்கள் இரு பாடங்களிலும் தேர்ச்சி பெற்றுள்ளனர். இந்த இரு தேர்வை மட்டுமே மாணவர்கள் எழுதியிருந்தால் தேர்வெழுதிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

32. $U = \{0,1,2,3,4,5,6,7\}$ $A = \{1,3,5,7\}$, $B = \{0,2,3,5,7\}$ எனில் பின்வரும் கணங்களைக் காண்க.
i) A′ ii) B′ iii) $A' \cap B'$ iv) $(A \cap B)'$ v) $(B')'$

33. ஏறுவரிசையில் எழுதுக. $\sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{3}$.

34. $x = \sqrt{5} + 2$ எனில் $x^2 + \frac{1}{x^2}$ இன் மதிப்பு காண்க.

35. சுருக்குக. a) $5\sqrt[3]{40} + 2\sqrt[3]{625} - 3\sqrt[3]{320}$ b) $\left[\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}}\right] \div \sqrt{\frac{16}{81}}$

36. பகுதியை விகிதப்படுத்திச் சுருக்குக : $\frac{\sqrt[3]{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$.

37. $(x+a)(x+b)(x+c) = x^3+14x^2+59x+70$எனில் கீழ்காண்பனவற்றின் மதிப்பு காண்க.
i) $1/a + 1/b + 1/c$ ii) $a^2 + b^2 + c^2$.

38. $x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 29$ ஐ $(x+4)$ ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் ஈவு $x^3 - ax^2 + bx + 6$ எனில் a,b இன் மதிப்பு மற்றும் மீதி ஆகியவற்றைக் காண்க.

39. $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$ ஐக் காரணிப்படுத்துக.

40. ஒரு நாற்கரத்தின் கோணங்களின் விகிதம் 2 : 4 : 5 : 7 எனில் அனைத்துக் கோண அளவுகளையும் காண்க.

41. சாய்சதுரத்தின் மூலை விட்டங்களின் நீளங்கள் 12 செ.மீ. மற்றும் 16 செ.மீ. எனில் சாய்சதுரத்தின் பக்க அளவு காண்க.

42. $\sqrt{2} = 1.414$ எனில் $\frac{8 - 5\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}}$ இன் மதிப்பை 3 தசம இடத் திருத்தமாக காணவும்.

IV இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $2 \times 8 = 16$

43. a) ΔPQR இன் நடுக்கோட்டுமையம் வரைக. அதன் பக்கங்கள் PQ = 8செ.மீ, QR = 6 செ.மீ. RP = 7 செ.மீ. *(அல்லது)* b) PQ = 6 செ.மீ. $\angle Q = 60^\circ$ மற்றும் QR = 7 செ.மீ. அளவுகளைக் கொண்ட ΔPQR வரைந்து அதன் குத்துக்கோட்டு மையம் காண்க.

44. a) y = 4x - 1 ன் வரைபடம் வரைக. *(அல்லது)* b) வரைபட முறையில் தீர்க்க. x + y = 7, x - y = 3.

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