www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

SECOND MIDTERM TEST - NOVEMBER 2022

VIII - Std **Mathematics** 8221

Time: 1.30 Hrs. Maximum Marks - 50

Part - I: Choose the most suitable answer: 5 x 1 = 5

1. If $x^2 - y^2 = 16$ and $x + y = 8$ then $(x - y)$ is ______
   (A) 8 (B) 3 (C) 2 (D) 1
2. $a^3 + b^3 - (a+b)^3 =$ ______
   (A) $3a(a+b)$ (B) $3ab(a-b)$ (C) $-3ab(a+b)$ (D) $3ab(a+b)$
3. Factors of $4 - m^2$ are
   (A) $(2+m),(2+m)$ (B) $(2-m),(2-m)$ (C) $(2+m),(2-m)$ (D) $(4+m),(4-m)$
4. The factors of $x^2 - 5x + 6$ are $(x-2)(x-p)$ then the value of p is ______
   (A) -3 (B) 3 (C) 2 (D) -2
5. If 35 men can do a piece of work in 16 days, in how many days will 28 men do the same work?
   (A) 20 (B) 24 (C) 30 (D) 32

Part - II: Fill in the blanks: 4 x 1 = 4

6. The linear equation in one variable has ______ solution.
7. If a and b are positive integers then the solution of the equation $ax = b$ has to be always ______
8. In an equation $a + b = 23$. The value of a is 14 then the value of b is ______
9. If 5 persons can do 5 jobs in 5 days, then 50 persons can do 50 jobs in ______ days.

Part - III: Say True or False 4 x 1 = 4

10. The shifting of a number from one side of an equation to other is called transposition
11. $x^2 + 4x + 7 = 0$ is a linear equation in one variable with power 2
12. "Sum of a number and two times that number is 48" can be written as $y + 2y = 48$
13. A Square is a parallelogram

Part - IV: Match the following 4 x 1 = 4

14. $\frac{x}{2} = 10$ - $(a+b)(a-b)$
15. $2x - 5 = 3 - x$ - $a^2 - 2ab + b^2$
16. $(a-b)^2$ - $x = 20$
17. $a^2 - b^2$ - $x = \frac{8}{3}$

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593
CamScanner

Part – V: Answer any FIVE questions. $5 \times 2 = 10$

18. Expand: $(3m + 3)^2$

19. Factorise: $x^2 + 8x + 16$

20. Solve: $2x + 5 = 9$

21. The sum of two numbers is 36 and one number exceed another by 8. Find the numbers.

22. The length of a rectangle is $\frac{1}{3}$ of its breadth. If its perimeter is 64 *m*, then find the length and breadth of the rectangle.

23. If a company pay ₹ 6 lakh for 15 workers for 20 days, how much would it need to pay for 5 workers for 12 days?

24. A and B together can do a piece of work in 16 days and A alone can do it in 48 days. How long will B take to complete the work?

25. A is thrice as fast as B. If B can do a piece of work in 24 days, then find the number of days they will take to complete the work together.

Part – VI: Answer any THREE questions. $3 \times 5 = 15$

26. Find the value of the following using identities (i) 98^2 (ii) 103^3

27. Factorise: $x^3 + 15x^2 + 75x + 125$

28. A number consists of two digits whose sum is 9. If 27 is subtracted from the original number, its digits are interchanged. Find the original number.

29. If 48 men working 7 hours a day can do a work in 24 days, then in how many days will 28 men working 8 hours a day can complete the same work?

30. A and B can do a piece of work in 12 days, while B and C can do it in 15 days whereas A and C can do it in 20 days. How long would each take to do the same work?

Part – VII: Answer any ONE question. $1 \times 8 = 8$

31. (A). Construct a parallelogram ARTS with $AR = 6$ cm, $RT = 5$ cm and $\angle ART = 70^0$. Also find its area.

OR

(B). Construct a rhombus NEST with $NS = 9$ cm and $ET = 8$ cm. Also find its area.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593
CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

இரண்டாம் பருவ தொகுத்தறி தேர்வு – ஜனவரி 2022

X - Std

காலம் : 1.30 மணி | கணிதம் | மதிப்பெண்கள் : 50

10 11 8

பகுதி – அ (மதிப்பெண்கள் - 7)

குறிப்பு : சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $7 \times 1 = 7$

1. A என்ற அணியின் வரிசை 2×3, B என்ற அணியின் வரிசை 3×4 எனில், AB என்ற அணியின் நிரல்களின் எண்ணிக்கை
   (A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 5

2. $A=\begin{pmatrix}4 & -2\\ 6 & -3\end{pmatrix}$, எனில் $A^2 =$
   (A) $\begin{pmatrix}16 & 4\\ 36 & 9\end{pmatrix}$ (B) $\begin{pmatrix}8 & -4\\ -12 & -6\end{pmatrix}$ (C) $\begin{pmatrix}-4 & 2\\ -6 & 3\end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix}4 & -2\\ 6 & -3\end{pmatrix}$

3. படத்தில் உள்ளவாறு O வை மையமாக உடைய வட்டத்தின் தொடுகோடு, PR எனில் $\angle POQ$ ஆனது

   (A) 120^0 (B) 100^0 (C) 110^0 (D) 90^0

4. ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60மீ ஆகும். சூரியனை காணும் ஏற்றக்கோணம் 30^0-லிருந்து 45^0 ஆக உயரும் போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது எனில், x-ன் மதிப்பு
   (A) 41.92 மீ (B) 43.92 மீ (C) 43 மீ (D) 45.6 மீ

5. கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில் சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது
   (A) 45^0 (B) 30^0 (C) 90^0 (D) 60^0

6. ஒரு அரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பின் அடிப்பரப்புகள் சமம். இவற்றின் உயரங்கள் சமம் எனில் வளைபரப்புகளின் விகிதம்
   (A) $1:2$ (B) $2:1$ (C) $1:\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{2}:1$

7. ஆரம் 5செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13செ.மீ உடைய நேர்வட்ட கூம்பின் உயரம்
   (A) 12 செ.மீ (B) 10 செ.மீ (C) 13 செ.மீ (D) 5 செ.மீ

பகுதி – ஆ (மதிப்பெண்கள் - 10)

குறிப்பு : ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். 14 வது வினா கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். $5 \times 2 = 10$

8. $A=\begin{pmatrix}5 & 2 & 2\\ -\sqrt{17} & 0.7 & \frac{5}{2}\\ 8 & 3 & 1\end{pmatrix}$ எனில், $(A^T)^T$ ஐ காண்க.

9. $A=\begin{pmatrix}\cos^2\theta & 0\\ 0 & \cos^2\theta\end{pmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{pmatrix}\sin^2\theta & 0\\ 0 & \sin^2\theta\end{pmatrix}$ எனில், $A+B=I_2$ என நிறுவுக.

10. சீவாஸ் தேற்றத்தை எழுதுக.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593
CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

11. 12 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து 30^0 இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில் மகிழுந்திற்கும் கட்டிடத்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

12. தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலியமாகத் தரையுடன் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வுக் கோணம் 60^0 எனில், நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்கோடாக எடுத்துக்கொள்ளவும்)

13. நீளம் 3 மீ மற்றும் விட்டம் 2.8 மீ உடைய ஒரு சமன்படுத்தும் ஒரு உருளையைக் கொண்டு ஒரு தோட்டம் சமன்படுத்தப்படுகிறது. 8 சுற்றுகளில் எவ்வளவு பரப்பை உருளை சமன் செய்யும்?

14. இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் $4:7$ எனில், அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.

பகுதி – இ (மதிப்பெண்கள் - 25)

குறிப்பு : ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். 21 வது வினா கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். $5 \times 5 = 25$

15. $A=\begin{pmatrix}1 & 1\\ -1 & 3\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}1 & 2\\ -4 & 2\end{pmatrix}$ மற்றும் $C=\begin{pmatrix}-7 & 6\\ 3 & 2\end{pmatrix}$ எனில், $A(B+C)=AB+AC$ என்பதை சரிபார்க்கவும்

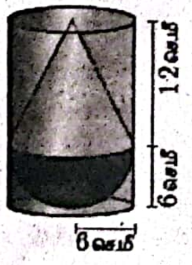
16. பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

17. 13 மீ உயரமுள்ள ஒரு மரத்தின் உச்சியிலிருந்து மற்றொரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் ஏற்றக்கோணம் மற்றும் இறக்கக்கோணம் முறையே 45^0 மற்றும் 30^0 எனில் இரண்டாவது மரத்தின் உயரம் காண்க. $\left(\sqrt{3}=1.732\right)$

18. ஒரு கலங்கரை விளகத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் எள்ள இணைந்து கப்பல்கள் 30^0 மற்றும் 60^0 இறக்கக்கோணங்களில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளகத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளகத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ மீ என நிறுவுக.

19. 45 செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இரு புற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7செ.மீ எனில் இடைக்கண்டத்தின் கனஅளவைக் காண்க.

20. ஒரு திண்மத்தின் அடிப்புறம் 6 செ.மீ. ஆரம் உடைய அரைக்கோள வடிவிலும் மேற்புறம் 12 செ.மீ உயரமும் 6 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. முழுவதும் நீரால் நிரப்பப்பட்ட ஓர் உருளையின் அடிப்புறத்தைத் தொடுமாறு அத்திண்மம் வைக்கப்படும்போது வெளியேறும் நீரின் கனஅளவைக் காண்க. உருளையின் ஆரம் 6செ.மீ மற்றும் உயரம் 18 செ.மீ எனக் கொள்க.



21. $A=\begin{pmatrix}3 & 1\\ -1 & 2\end{pmatrix}$ எனில், $A^2-5A+7I_2=0$ என நிறுவுக.

பகுதி – ஈ (மதிப்பெண்கள் - 16)

குறிப்பு : ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். $1 \times 8 = 8$

22. (அ). 6செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும் அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக.

அல்லது

(ஆ). $y=x^2-4x+3$-ன் வரைபடம் வரைந்து, அதன் மூலம் $x^2-6x+9=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

SECOND MIDTERM TEST – NOVEMBER 2022

X - Std **Mathematics**

Time: 1.30 Hrs. **Maximum Marks - 50**

PART – I (Marks - 7)

Note: Answer ALL questions: - **7 x 1 = 7**

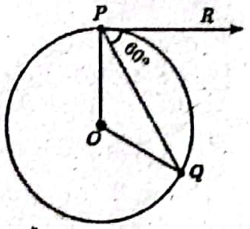
1. If A is a 2×3 matrix and B is a 3×4 matrix, how many columns does AB have

   (A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 5

2. If $A=\begin{pmatrix}4 & -2\\ 6 & -3\end{pmatrix}$, then $A^2=$

   (A) $\begin{pmatrix}16 & 4\\ 36 & 9\end{pmatrix}$ (B) $\begin{pmatrix}8 & -4\\ -12 & -6\end{pmatrix}$ (C) $\begin{pmatrix}-4 & 2\\ -6 & 3\end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix}4 & -2\\ 6 & -3\end{pmatrix}$

3. In figure if PR is tangent to the circle at P and O is the centre of the circle, then $\angle POQ$ is



   (A) 120^0 (B) 100^0 (C) 110^0 (D) 90^0

4. A vertical stick 12 m long casts a shadow 8m long on the ground and a same time a tower casts a shadow 40 m long on the ground, then the height of the dower is

   (A) 41.92 m (B) 43.92 m (C) 43 m (D) 45.6 m

5. If the ratio of the height of a tower and the length of its shadow is $\sqrt{3}:1$, then the angle of elevation of the sun has measure

   (A) 45^0 (B) 30^0 (C) 90^0 (D) 60^0

6. The base area and height of the hemisphere and the cone are equal. Then the ratio of its curved surface area is

   (A) $1:2$ (B) $2:1$ (C) $1:\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{2}:1$

7. The height of a right circular cone whose radius is 5 cm and slant height is 13 cm will be

   (A) 12 cm (B) 10 cm (C) 13 cm (C) 5 cm

PART – II (Marks - 10)

Note: Answer any FIVE questions. Question Number 14 is compulsory: - **5 x 2 = 10**

8. If $A=\begin{pmatrix}5 & 2 & 2\\ -\sqrt{17} & 0.7 & \frac{5}{2}\\ 8 & 3 & 1\end{pmatrix}$ then, find $\left(A^T\right)^T$

9. If $A=\begin{pmatrix}\cos^2\theta & 0\\ 0 & \cos^2\theta\end{pmatrix}$ and $B=\begin{pmatrix}\sin^2\theta & 0\\ 0 & \sin^2\theta\end{pmatrix}$ then, show that $A+B=I_2$

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593
CamScanner

10. State Ceva's theorem.

11. From the top of a building 12 m high, the angle of depression of a car on the ground is observed to be 30^0. Find the distance of the car from the building.

12. A kite is flying at a height of 75 m above the ground. The string attached to the kite is temporarily tied to a point on the ground. The inclination of the string with the ground is 60°. Find the length of the string, assuming that there is no slack in the string.

13. A garden roller whose length is 3 m long and whose diameter is 2.8 m is rolled to level a garden. How much area will it cover in 8 revolutions?

14. If the ratio of radii of two spheres is $4:7$, find the ratio of their volumes.

PART – III (Marks - 25)

Note: Answer any FIVE questions. Question Number. 21 is compulsory: - **5 x 5 = 25**

15. If $A=\begin{pmatrix}1 & 1\\ -1 & 3\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}1 & 2\\ -4 & 2\end{pmatrix}$ and $C=\begin{pmatrix}-7 & 6\\ 3 & 2\end{pmatrix}$, verify that $A(B+C)=AB+AC$

16. Sate and prove Pythagoras theorem

17. From the top of a tree of height 13 m the angle of elevation and depression of the top and bottom of another tree are 45° and 30° respectively. Find the height of the second tree. $(\sqrt{3}=1.732)$

17. From the top of a lighthouse, the angle of depression of two ships on the opposite sides of it are observed to be 30° and 60°. If the height of the lighthouse is h meters and the line joining the ships passes through the foot of the lighthouse, show that the distance between the ships is $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ m.

18. If the radii of the circular ends of a frustum which is 45 cm high are 28 cm and 7 cm, find the volume of the frustum.

19. A solid consisting of a right circular cone of height 12 cm and radius 6 cm standing on a hemisphere of radius 6 cm is placed upright in a right circular cylinder full of water such that it touches the bottom. Find the volume of the water displaced out of the cylinder, if the radius of the cylinder is 6 cm and height is 18 cm.

20. If $A=\begin{pmatrix}3 & 1\\ -1 & 2\end{pmatrix}$ then show that $A^2-5A+7I_2=0$

PART - IV (Marks- 8)

Note: Answer any one question: - **1 x 8 = 8**

21. (A). Draw a circle of diameter 6 cm from a point P, which is 8 cm away from its centre. Draw the two tangents PA and PB to the circle and measure their lengths

OR

(B). Draw the graph of $y=x^2-4x+3$ and use it to solve $x^2-6x+9=0$

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593 CamScanner