

நேரம்: 2 1/2 மணி      துணிதல்      பத்தாம் வகுப்பு

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 100

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கொடுக்க.      14 x 1 = 14

1.  $\{(a, b), (6, b)\}$  ஆகிய இரு சமன்பாடுகளின் சமன்பாட்டில்,  $a$  மூலம்  $b$  மதிப்புகளாகிய குறையே  
 ① (8, 6)    ② (8, 8)    ③ (6, 8)    ④ (6, 6)

2.  $f(x) = 2x^2$  மூலம்  $g(x) = \frac{1}{3x}$  சமன்பாட்டில்  $f \circ g$  ஆகிய  
 ①  $\frac{3}{2x^2}$     ②  $\frac{2}{3x^2}$     ③  $\frac{2}{9x^2}$     ④  $\frac{1}{6x^2}$

3. 1729 பகல்களாகியும் மீட்டும் போது அந்தப் பகல்களின் அகக்கோணின் சதுரம்  
 ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4

4.  $x^2 - 2x - 24$  மூலம்  $x^2 - Kx - 6$  யின் மீ. ம. வ.  $(x-6)$  சமன்பாட்டில்  $K$ -யின் மதிப்பு  
 ① 3    ② 5    ③ 6    ④ 8

5.  $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$  மீட்டின் சமன்பாட்டில்  $a, b$  யின் மதிப்பு  
 ① 100, 120    ② 10, 12    ③ -120, 100    ④ 12, 10

6. ஒரு சமன்பாட்டின் அனைத்து மூலங்களும் மூலங்களின் சமன்பாட்டில்  
 ① சமன்பாட்டின் சமன்பாடு    ② அகக்கோணின் சமன்பாடு    ③ மீட்டின் சமன்பாடு    ④ நிரல் சமன்பாடு

7. வட்டத்தின் தொலைவையும் அதன் ஆரத்தின் சதுரத்தையும் சமன்பாட்டில்  
 ① சமன்பாடு    ② தொலைவின் சமன்பாடு    ③ மீட்டின் சமன்பாடு    ④ நிரல் சமன்பாடு

8.  $x = 11$  சமன்பாடு சமன்பாட்டின் சமன்பாட்டின் சமன்பாட்டில்  
 ①  $x$  அச்சத்தின் சமன்பாடு    ②  $y$  அச்சத்தின் சமன்பாடு    ③ ஆதிமையின் சமன்பாடு    ④  $(0, 11)$  மீட்டின் சமன்பாடு

9.  $X$  அச்சத்தின் சமன்பாட்டின் சமன்பாட்டின் சமன்பாட்டில்  
 ①  $x = c$     ②  $y = b$     ③  $y = mx$     ④  $m = \tan \theta$

10.  $(1 + \tan \theta + \sec \theta)(1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta)$ -ன் மதிப்பு  
 ① 0    ② 1    ③ 2    ④ -1

11. ஒற்றக் கோணம் கிறக்ககோணம் சாந்த கிரகி தீவம்  
கண்டறியவும்

- ① திரேபடணல் ② கிரகணகோணகீடர் ③ குணகோணக்கி  
④ ரதவ்கோய்

12. தீர் அகரகோணத்தின் மறத்த பரம் அதன் சூரத்திலுடைய வர்க்கத்தி  
- மடங்ககும் ①  $\pi$  ②  $4\pi$  ③  $3\pi$  ④  $2\pi$

13. தீவம் 20 திவல் சண்களின் வலக்க வர்க்க சூரகறியணது  
① 32.25 ② 44.25 ③ 33.25 ④ 30

14. உறுதியண நிகழ்த்தியின் நிகழ்த்தகவு

- ① 0 ②  $\infty$  ③ 1 ④ -1

II: சூதேவம் 10 விரகக்கககிக்கு சூதேவம்:  $2 \times 10 = 20$

15.  $A = B = \{P, Q\}$  சணில்  $A \times B, A \times A$  மற்தம்  $B \times A$  சக கண்க.

16.  $f: N \rightarrow N$  சண்த சூர்ம  $f(m) = m^2 + m + 3$  சண உறுமறக்கபடல்  
சது சூர்மக்கு சூர்மண சூர்ம சணக் ககடக.

17.  $10^4 \equiv x \pmod{19}$  சண்த வறவு சணமயம்  $x$  மதிறககண்க.

18. மீ. சூர். ம ககண்க  $(P^2 - 3P + 2), P^2 - 4$

19. சூதணை சூதவிரட்ட உறுய்க்கி சகத்தககட்டு தீக.

20.  $A^2 = I$  சணில்  $A = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -5 \end{pmatrix}$  சண்பதை சூரியர்க்க.

21. மிதகதவ் சூற்றத்தின் சூற்ற வறுமறு?

22. சூய்வு 5 மற்தம் யவகட்டுகண்டு -9 சணில்  
கூர்கககடககன் சூண்பகடு ககண்க.

23.  $(5, -3)$  மற்தம்  $(7, -4)$  சண்த கிடு மற்திகன் வற்தி  
சூர்ம சூர்கககடககன் சூண்பகடு ககண்க.

24.  $\sec \theta - \cos \theta = \tan \theta \sin \theta$  சண்பதை நூபிக்ககயம்

25. 88 சூ. சூ. வணயுய்யுடைய கூர்வட்ட உறுமயின்  
உயம் 14cm சணில் உறுமயன் வட்டம் ககண்க.

26. சூடு ககண்கத்தின் மறய்யுய்ய 154 சூ. சணில்,  
சூன் சூர்ம ககண்க.

27. தீர்ப்பைக் கிராமியமானது 25.6 மஜ்ஜம் அதன் மரையுபட்டுக் கெடுவானது 18.75 சணில் அதன் திட்ட வலக்கம் கண்க.

28.  $P(A) = \frac{2}{3}$   $P(B) = \frac{2}{5}$   $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$  சணில்  $P(A \cap B)$  கண்க.

III குடுதல் 10 வரிசைக்கணிக்கு வரிசைவரி!  $5 \times 10 = 50$

29.  $A = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x < 4\}$   $B = \{x \in \mathbb{W} / 0 \leq x < 2\}$  மஜ்ஜம்  $C = \{x \in \mathbb{N} / x < 3\}$  சணில்  $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$  கண்க.

30. கெடுக்கபட்டகணி  $f: x \rightarrow x^2 - 5x + 6$  சணில்  
i)  $f(-1)$  ii)  $f(2a)$  iii)  $f(2)$  iv)  $f(x-1)$  க்கிவலஜ்ஜம் கண்க.

31. 300க்கும் 600க்கும் கிடைகேய 7கல் வடுவடும் சிணத்தி தியல் சண்கணில் குடுதல் கண்க.

32. குடுதல் கண்க.  $10^3 + 11^3 + 12^3 + \dots + 20^3$

33.  $3x^3 + 3x^2 + 3x + 3$ ,  $6x^3 + 12x^2 + 6x + 12$  மீ சப. வகண்க.

34.  $2y^2 - ay + 64 = 0$  சண்ட சபன் பட்டபண் ஒரு சூண் மஜ்ஜகல் மொல கிடுமலக்கு சணில்  $a$ -ன் மதிப்புக் கண்க.

35.  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$   $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  சணில்  $A^2 - (a+d)A = (bc - ad)I_2$  சண் - நியமக.

36. தேல்ல் தேஜ்ஜத்த சாதி நடுப.

37.  $(-9, -2)$   $(-8, -4)$   $(2, 2)$  மஜ்ஜம்  $(1, -3)$  நான்குத்தின் மஜ்ஜ கண்க.

38.  $A(6, 2)$   $B(-5, -1)$  மஜ்ஜம்  $C(1, 9)$  சிணகணகக் கெண்ட  $\Delta ABC$  யண் சூண்  $A$  விடுக்கு உருவபடும் நடுகெட்டபண் சபன் பட்டு கண்க.

39. 13மீ உயருள்ள ஒரு மருத்தின் உச்சியிலிடுக்கு மஜ்ஜபடு மருத்தின் உச்சி மஜ்ஜம் அடியின் ஜ்ஜக்கேணம் மஜ்ஜம் கிடுக்ககேணம் சூண்  $45^\circ$  மஜ்ஜம்  $30^\circ$  சணில் கிடுண்டவது மருத்தின் உயருத்தக கண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )

40. ஒரு உள்வட்டம் அரைக்கோண ஆட்டரன் உட்கூற மூன்று மலையிற வட்டங்கள் குறைவே 6cm மூன்று 10cm அதும். அது உடுக்கப்பட்டு 14cm வட்டங்கள் ஒரு துண்ட உடுக்கையாக மாற்றப்பட்டால் உடுக்கையின் உயரம் காண்க.

41. 24, 26, 33, 37, 29, 31 ஆகியவற்றின் மாறுபாட்டுகை காண்க.

42. ஒரு குறைவான மூன்று மலையிறங்கள் ஒரு குறைவான குண்டுகின்றன. அதிலிருந்து 2 பக்கம் அல்லது குறைந்தபட்சம் 2 துண்டுகள் கிடைத்தற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

IV

ஒரு கோணம் திரண்டு விண்ணகத்திற்கு விடப்படுகிறது!  $8 \times 2 = 16$

43.  $QR = 5cm$   $LP = 3cm$  மூன்று  $P$ -யிலிருந்து  $QR$  க்கு உடுக்கப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம்  $4.2cm$  எனில்  $\Delta PQR$  வரைக.

(அல்லது)

$4cm$  ஆடுகின்ற வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து  $11cm$  தூரத்தில் உள்ள ஒரு மலையிறைக் குறித்து, அம்மலையிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகை வரைக.

44.  $x^2 - 6x + 9 = 0$  வரை மூலம் தீர்க்க.

(அல்லது)

$y = x^2 + 3x - 4$  யின் உடுக்கை வரைந்து அதனைப் பயன்படுத்தி  $x^2 + 3x - 4 = 0$  என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

M. VASANTHAM BT-ASST.  
Govt Garden High School  
Tirupattur Dt.