

**முதற் பருவ தொகுத்தறி மதிப்பீடு, செப்டம்பர் - 2018**

ஒன்பதாம் வகுப்பு]

**கணிதம்**

[காலம் : 2-30 மணி

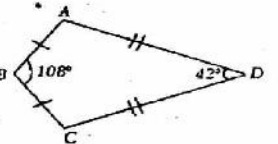
(மொத்த மதிப்பெண்கள் : 60)

பகுதி-அ

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

15 × 1 = 15

1. கணம்  $P = \{x / x \in \mathbb{Z}, -1 < x < 1\}$  என்பது  
அ) ஒருறுப்பு கணம் ஆ) அடுக்குக் கணம் இ) வெற்றுக்கணம் ஈ) உட்கணம்
2.  $n(A) + n(A') =$  -----  
அ)  $A$  ஆ)  $A'$  இ)  $n(\cup)$  ஈ)  $\phi$
3. ஒரு வகுப்பில் உள்ள 50 மாணவர்களில் 35 பேர் சுண்டாட்டம் (carrom) விளையாடுபவர்கள் மற்றும் 20 பேர் சதுரங்கம் விளையாடுபவர்கள் எனில், இந்த இரண்டு விளையாட்டையும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை  
அ) 5 ஆ) 30 இ) 15 ஈ) 10
4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பொருந்தாததைக் காண்க  
அ)  $\sqrt{32} \times \sqrt{2}$  ஆ)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$  இ)  $\sqrt{72} \times \sqrt{8}$  ஈ)  $\frac{\sqrt{54}}{\sqrt{18}}$
5.  $0.\bar{3}$  என்ற எண்ணின்  $\frac{p}{q}$  வடிவம்,  $p$  மற்றும்  $q$  முழுக்கள்  $q \neq 0$   
அ)  $\frac{33}{100}$  ஆ)  $\frac{3}{10}$  இ)  $\frac{1}{3}$  ஈ)  $\frac{8}{100}$
6. முடிவறா மற்றும் சுழல் தன்மையற்ற தசம விரிவைப் பெற்றிருக்கும் எண்கள்  
அ) முழுக்கள் ஆ) விகிதமுறு எண்கள் இ) விகிதமுறா எண்கள்  
ஈ) முழு எண்கள்
7.  $2x + 5$  என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் பூச்சியம்  
அ)  $\frac{5}{2}$  ஆ)  $\frac{-5}{2}$  இ)  $\frac{2}{5}$  ஈ)  $\frac{-2}{5}$
8.  $12 - 4x + 4x^3$  என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் படி  
அ) 2 ஆ) 1 இ) 3 ஈ) 10
9.  $x^3 - x^2$  என்பது ஒரு ----- ஆகும்  
அ) ஒருறுப்புக் கோவை ஆ) இருறுப்புக் கோவை  
இ) மூன்றுப்புக் கோவை ஈ) மாறிலி பல்லுறுப்புக் கோவை
10. நாற்கரம்  $ABCD$  ல்  $AB = BC$  மற்றும்  $AD = DC$  எனில் கோணம்  $\angle BCD$  ன் அளவு அ)  $150^\circ$  ஆ)  $30^\circ$  இ)  $105^\circ$  ஈ)  $72^\circ$



11. ஓர் இணைகரத்தின் உள் கோணங்கள்  $90^\circ$  எனில், அந்த இணைகரம் ஒரு  
அ) சாய்சதுரம் ஆ) செவ்வகம் இ) சரிவகம் ஈ) பட்டம்
12. முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்  
அ) வெளிக்கோணங்கள் ஆ) உள்ளெதிர்க் கோணங்கள்  
இ) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் ஈ) உள் கோணங்கள்
13. புள்ளி  $(-3, 5)$  ----- ஆவது காற்பகுதியில் அமையும்  
அ) I ஆ) II இ) III ஈ) IV
14.  $(x + 2, 4) = (5, y - 2)$  எனில்  $(x, y)$  ன் மதிப்பு  
அ)  $(7, 12)$  ஆ)  $(6, 3)$  இ)  $(3, 6)$  ஈ)  $(2, 1)$
15.  $(5, -1)$  என்ற புள்ளிக்கும் ஆதிப்புள்ளிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு  
அ)  $\sqrt{24}$  ஆ)  $\sqrt{37}$  இ)  $\sqrt{26}$  ஈ)  $\sqrt{17}$

பகுதி-ஆ

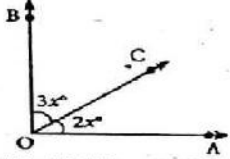
ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளி :

10 × 2 = 20

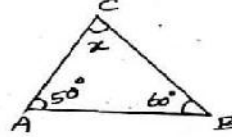
16.  $A = \{1, 2, 3\}$  என்ற கணத்தின் உட்கணங்களை எழுதுக.
17.  $A = \{-3, -2, 1, 4\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 4\}$  எனில்  $A - B$  காண்க.
18.  $n(A) = 0$  எனில்  $n[P(A)]$  ஐக் காண்க.
19.  $\frac{23}{10}$  மற்றும்  $\frac{12}{5}$  க்குமிடையே உள்ள இரு விகிதமுறா எண்களைக் காண்க.
20. பின்வரும் வரைபடம் விளக்குவது  $-x$   $-2$   $-1$   $0$   $1$   $2$   $3$   $4$   $5$   $6$   $7$   $x$
21.  $\frac{-4}{11}$  ஐ தசம வடிவில் எழுதுக.

தீருப்புக

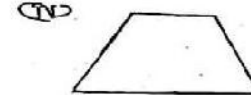
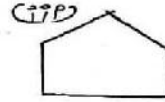
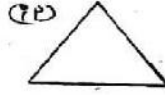
22.  $2x^3 - 2x + 3 - 3x^2$  என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையில்  $x^2$  மற்றும்  $x$ ன் கெழுக்களைக் காண்க.
23.  $10x + 9 = 0$  என்ற பல்லுறுப்புக்கோவை சமன்பாட்டின் மூலத்தைக் காண்க.
24.  $\sqrt{5}x^m \div 5x^3 = \frac{x}{\sqrt{5}}$  எனில்  $m$ ன் மதிப்பைக் காண்க.
25.  $70^\circ$ ன் நிரப்புக் கோணம், மிகை நிரப்புக் கோணம் காண்க.

26.   $x$ ன் மதிப்பைக் காண்க :

27. படத்தல்  $x$ ன் மதிப்பைக் காண்க :



28. எவை நாற்கரம் அல்ல ?

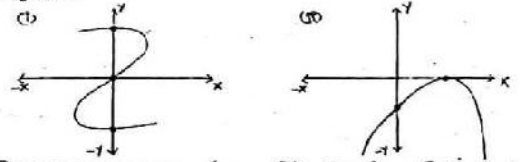


29. (2,5) மற்றும் (-1,-3) என்ற புள்ளிகள் எந்த காற்பகுதியில் அமையும் ?
30. (3,4) மற்றும் (-7,2) என்ற புள்ளிகளுக்கிடையேயுள்ள தொலைவு காண்க.

பகுதி-இ

- ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி : 5 × 3 = 15
31.  $\triangle ABC$  ஜ வெண்படம் மூலம் வரைக.
32. 45 பேர் கொண்ட ஒரு குழுவில் ஒவ்வொருவரும் தேநீர் (அ) குளம்பி (coffee) அல்லது இரண்டையும் விரும்புகிறார்கள். 35 நபர்கள் தேநீர் மற்றும் 25 நபர்கள் குளம்பி விரும்புகிறார்கள் கீழ்காணும் நபர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க :  
அ) தேநீர் மற்றும் குளம்பி இரண்டையும் விரும்பாதவர்கள்  
ஆ) தேநீரை விரும்பாதவர்கள் இ குளம்பியை விரும்பாதவர்கள்
33.  $\sqrt{3}$  ஜ எண்கோட்டில் குறிக்க.
34. 5.348 ஜ எண்கோட்டில் குறிக்கவும்
35.  $x^3 - (x-2)^3$  என்ற சமன்பாட்டின் படியைக் காண்க.

36. வரைபடத்தில் குறிக்கப்பட்ட பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் பூச்சியங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க :



37.  $p(x) = 2x^3 - kx^2 + 3x + 10$  என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையை  $(x-2)$  ஆல் மீதியின்றி வகுத்தால்  $k$ ன் மதிப்பைக் காண்க.
38. ஒரு  $\triangle$ ன் கோணங்களின் விகிதம் 1 : 2 : 3 எனில்  $\triangle$ ன் ஒவ்வொரு கோண அளவைக் காண்க.
39. இணைகரம் ABCD ல்  $\angle A = 65^\circ$  எனில்  $\angle B, \angle C$  மற்றும்  $\angle D$  காண்க.
40. (7,-2), (5,-1) மற்றும் (3,4) என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் என நிறுவுக.

பகுதி - ஈ

2 × 5 = 10

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி :

41. அ)  $A(2,2), B(-2,2), C(-2,-1)$  மற்றும்  $D(2,-1)$  என்ற புள்ளிகளைக் கார்டிசியன் தளத்தில் குறிக்கவும். அந்த புள்ளிகளை வரிசைப்படி இணைக்கும்போது கிடைக்கும் வடிவத்தை விவாதிக்கவும் (அல்லது)  
ஆ)  $A(-3,3), B(2,3), C(-6,-1)$  மற்றும்  $D(5,-1)$  என்ற புள்ளிகளைக் கார்டிசியன் தளத்தில் குறிக்கவும். அந்த புள்ளிகளை வரிசைப்படி இணைக்கும்போது கிடைக்கும் வடிவத்தை எழுதுக
42. அ)  $AB = 8$  செமீ.,  $BC = 6$  செமீ. மற்றும்  $\angle B = 70^\circ$  அளவுள்ள  $ABC$  வரைந்து, அம் முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்டம் வரைக. சுற்றுவட்ட மையம் காண்க. சுற்றுவட்ட ஆரம் காண்க. (அல்லது)  
ஆ) 6.5 செமீ. பக்க அளவுகளைக் கொண்ட சமபக்க முக்கோணம் வரைக. அம் முக்கோணத்திற்குக் குத்துக்கோடு மையம் காண்க.