www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

Tsi9M

தென்காசி மாவட்டம்
அரையாண்டுப் பொதுத்தேர்வு - 2024

வகுப்பு 9
கணிதம்

கால அளவு: 3.00 மணிநேரம் | மதிப்பெண்கள்: 100

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக **14×1=14**

1) கணம் $P = \{x \mid x \in Z, -1 < x < 1\}$ என்பது
   a) ஒருறுப்புக் கணம் b) அடுக்குக்கணம் c) வெற்றுக்கணம் d) உட்கணம்

2) $A = \{\phi\}$ மற்றும் $B = P(A)$ எனில் $A \cap B$ ஆனது
   a) $\{\phi, \{\phi\}\}$ b) $\{\phi\}$ c) ϕ d) $\{0\}$

3) $\frac{1}{7} = 0.\overline{142857}$ எனில் $\frac{5}{7}$ இன் மதிப்பு என்ன?
   a) $0.\overline{142857}$ b) $0.\overline{714285}$ c) $0.\overline{571428}$ d) 0.714285

4) $\sqrt{9^x} = \sqrt[3]{9^2}$, எனில் $x =$
   a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{5}{3}$

5) $4 - 3x^3$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் வகை
   a) மாறிலி பல்லுறுப்புக் கோவை b) ஒரு படி பல்லுறுப்புக்கோவை
   c) இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை d) முப்படி பல்லுறுப்புக் கோவை

6) $P(a) = 0$ எனில், $(x - a)$ என்பது $P(x)$ இன் ஒரு ....
   a) வகுத்தி b) ஈவு c) மீதி d) காரணி

7) $2x + 3y = k$ என்பதன் தீர்வு $(2, 3)$ எனில் k இன் மதிப்பைக் காண்க.
   a) 12 b) 6 c) 0 d) 13

8) முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்?
   a) வெளிக்கோணங்கள் b) உள்ளெதிர்க் கோணங்கள்
   c) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் d) உள்கோணங்கள்

9) வட்ட நாற்கரத்தின் ஒரு கோண அளவு 75° எனில், எதிர் கோணத்தின் அளவு ....
   a) 100° b) 105° c) 85° d) 90°

10) ஒரு புள்ளியின் y-அச்சுத்தொலைவு 4 மற்றும் அப்புள்ளி y அச்சில் அமைந்தால் அப்புள்ளி .... ஆகும்.
   a) $(4, 0)$ b) $(0, 4)$ c) $(1, 4)$ d) $(4, 2)$

11) $A(a_1, b_1)$ மற்றும் $B(a_2, b_2)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டை x-அச்சு எந்த விகிதத்தில் பிரிக்கும்?
   a) $b_1 : b_2$ b) $-b_1 : b_2$ c) $a_1 : a_2$ d) $-a_1 : a_2$

12) x அச்சு மற்றும் y அச்சு சந்திக்கும் புள்ளியை .... என்போம்
   a) பூச்சிய புள்ளி b) ஆதிப்புள்ளி
   c) வெற்றுப்புள்ளி d) இவை ஒன்றுமில்லை

13) $\frac{2\tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$ இன் மதிப்பு
   a) $\cos 60^\circ$ b) $\sin 60^\circ$ c) $\tan 60^\circ$ d) $\sin 30^\circ$

14) $\sin\alpha = \frac{1}{2}$ மற்றும் $\cos\beta = \frac{1}{2}$ எனில் $\alpha + \beta$ இன் மதிப்பு
   a) 0° b) 90° c) 30° d) 60°

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளி.(கட்டாய வினா எண்: 28) **10x2=20**

15) பின்வரும் கணங்களைப் பட்டியல் முறையில் எழுதுக.
   i) A = 20 க்கும் குறைவான இரட்டைப்படை இயல்எண்களின் கணம்
   ii) $C = \{x : x$ என்பது ஒரு முழுக்கண எண் மற்றும் $27 < x < 216\}$

16) $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ $A = \{b, d, f, h\}$ மற்றும் $B = \{a, d, e, h\}$ எனில் $A' \cup B'$ காண்க.

17) 0.12 மற்றும் 0.13 என்ற எண்களுக்கு இடையே எவையேனும் மூன்று விகிதமுறா எண்களைக் காண்க.

18) புமியின் நிறை 5.97×10^{24} கி.கி, நிலாவின் நிறை 0.073×10^{24} கி.கி. இவற்றின் மொத்த நிறை என்ன?

19) $q(y) = 2y - 3$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் பூச்சியங்களைக் காண்க.

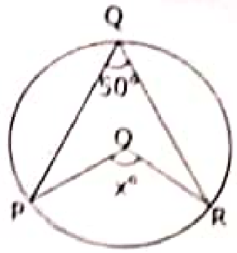
20) தீர்க்க: $x + 3y = 16$, $2x - y = 4$

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

Scanned by CamScanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

22) x° இன் மதிப்பைக் காண்க.



23) (3, 4) மற்றும் (−7, 2) என்ற புள்ளிகளுக்கு இடையேயான தொலைவைக் காண்க.

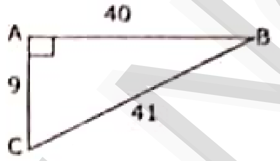
24) ஒரு வட்டத்தின் மையம் (−4, 2) அந்த வட்டத்தில் (−3, 7) என்பது விட்டத்தின் ஒரு முனை எனில், மற்றொரு முனையைக் காண்க.

25) கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக.

i) x அச்சைப் பொறுத்து (2, 3) இன் கண்ணாடி பிம்பம் யாது?

ii) தளத்தின் எந்தவொரு காற்பகுதியிலும் அமையாத புள்ளி யாது?

26) கோணம் B ஐப் பொறுத்து ஏதேனும் மூன்று முக்கோணவியல் விகிதங்களைக் காண்க.



27) மதிப்பிடுக. $\dfrac{\sin 49^\circ}{\cos 41^\circ}$

28) காரணிப்படுத்துக $x^2 + 10x + 24$

பகுதி - இ

III. ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளி. (கட்டாய வினா எண்: 42) 10x5=50

29) D = {p, q, r, s} என்ற கணத்தின் அடுக்குக் கணத்தைக் காண்க.

30) வென்படங்களைப் பயன்படுத்தி $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ என நிறுவுக

31) சுருக்குக: $3\sqrt{75} + 5\sqrt{48} - \sqrt{243}$

32) $x = \sqrt{5} + 2$ எனில் $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ இன் மதிப்பு காண்க.

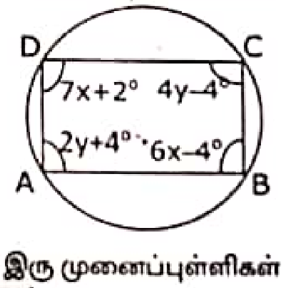
33) விரித்தெழுதுக: $(3x-1)(3x+2)(3x-4)$

34) தொகுமுறை வகுத்தல் முறையினைப் பயன்படுத்தி $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$ ஐ காரணிப்படுத்துக

35) ஒரு பின்னத்தின் பகுதி மற்றும் தொகுதியின் கூடுதல் 12 அப்பின்னத்தின் பகுதியுடன் 3ஐக் கூட்டினால் அதன் மதிப்பு $\frac{1}{2}$ ஆகும் எனில், அப்பின்னத்தைக் காண்க.

36) ஆரம் 12 செ.மீ உள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து $2\sqrt{11}$ செ.மீ தொலைவில் உள்ள நாணின் நீளம் காண்க.

37) வட்டநாற்கரம் *ABCD* இன் அனைத்துக் கோணங்களையும் காண்க.



38) A(−5, 6) மற்றும் B(4, −3) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டை மூன்று சமபாகங்களாகப் பிரிக்கும் புள்ளிகளின் ஆயத்தொலைவுகளைக் காண்க.

39) ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் (4, −2) மற்றும் அதன் இரு முனைப்புள்ளிகள் (3, −2) மற்றும் (5, 2) எனில் மூன்றாவது முனைப்புள்ளியைக் காண்க.

40) $A = 30^\circ$ எனில், $\cos 3A = 4\cos^3 A - 3\cos A$, என்பதைச் சரிபார்க்கவும்

41) மதிப்புக் காண்க: $\tan 7^\circ \tan 23^\circ \tan 60^\circ \tan 67^\circ \tan 83^\circ$

42) 35 மாணவர்கள் கொண்ட ஒரு வகுப்பில் ஒவ்வொருவரும் சதுரங்கம் (chess), சுண்டாட்டம் (carrom), மேசை வரிப்பந்து (table tennis) ஆகிய விளையாட்டுகளில் ஏதேனும் ஒன்றை விளையாடுகிறார்கள். 22 மாணவர்கள் சதுரங்கமும், 21 மாணவர்கள் சுண்டாட்டமும், 15 மாணவர்கள் மேசை வரிப்பந்தும், 10 மாணவர்கள் சதுரங்கம் (ம) மேசை வரிப்பந்தும், 8 மாணவர்கள் சுண்டாட்டம் (ம) மேசை வரிப்பந்தும், 6 மாணவர்கள் மூன்று விளையாட்டுகளையும் விளையாடுகிறார்கள் எனில், (i) சதுரங்கம் மற்றும் சுண்டாட்டம் விளையாடி மேசைவரிப்பந்து விளையாடாதவர்கள் (ii) சதுரங்கம் மட்டும் விளையாடுபவர்கள் (iii) சுண்டாட்டம் மட்டும் விளையாடுபவர்கள் எண்ணிக்கையைக் காண்க. (குறிப்பு: வென்படம் பயன்படுத்துக)

பகுதி - ஈ

IV. இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க 2x8=16

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

b) AB = 8 செ.மீ, BC = 6 செ.மீ மற்றும் $\angle B = 70^\circ$ அளவுள்ள ΔABC வரைந்து, அம்முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்டம் வரைக. சுற்றுவட்ட மையம் காண்க.

44) a) $y = 4x - 1$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு வரைபடம் வரைக. **(அல்லது)**

b) வரைபட முறையில் தீர்க்க: $x + 7 = 7$ மற்றும் $x - y = 3$

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

Scanned by CamScanner

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

திருப்புதல் தேர்வு - 2024
இராணிப்பேட்டை மாவட்டம்

வகுப்பு:9 கணக்கு — விடைக்குறிப்புகள்

பகுதி : அ

1. a - ஒருபுள்ளிக் கணம்
2. b - {ϕ}
3. b - $0.\overline{714285}$
4. b - $\frac{4}{3}$
5. d - மேலே எதுவுமில்லை
6. d - சதுரம்
7. d - 13
8. b - 2 வெவ்வேறு மெய்யெண்கள்
9. b - 105°
10. b - (0,4)
11. b) $-b_1 : b_2$
12. b - தீர்வுகள் இல்லை
13. c - tan 60°
14. b - 90°

பகுதி : ஆ

15. A = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, }

B = {64, 125, }

16. $A' = \{a, c, e, g\}$

$B' = \{b, c, f, g\}$

$A' \cup B' = \{a, b, c, e, f, g\}$

17. 0.120100100010000...

0.12020020002000...

0.1205005000500005...

இதுபோல் எழுதலாம்.

18. மொத்த நிறை :

$(5.97 + 0.073) \times 10^{24}$

$= 6.043 \times 10^{24}$ கி.கி

19. $y = 3/2$ என்பது புள்ளிகள்

20. தீர்வு $x = 4, y = 4$

21. $x + 2x + 3x = 180°$

$x = 30°$

கோணங்கள் 30°, 60°, 90°

22. $x = 2 \times 50° = 100°$

23. $d = \sqrt{(3+7)^2 + (4-2)^2}$

$= \sqrt{100+4} = \sqrt{104}$ அலகுகள்

24. $\left(\frac{x-3}{2}, \frac{y+7}{2}\right) = (-4, 2)$

$x = -5, \ y = -3$

மற்றொரு முனை $(-5, -3)$

25. (i) (2, -3)

(ii) அச்சுகளின் மீது அமையும் புள்ளிகள்

26. $\sin B = \frac{9}{41}$ $\cos B = \frac{40}{41}$

$\tan B = \frac{9}{40}$

27. $\frac{\sin 49}{\cos 41} = \frac{\cos 41}{\cos 41} = 1$

28. காரணிகள்

$(x+6)(x+4)$

III பகுதி : இ

29. உட்கணங்கள் : {{s}, {p}, {q}

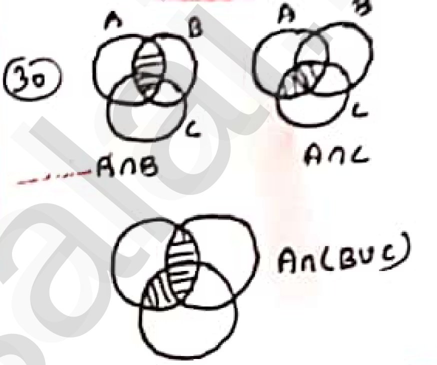
{r}{s}, {p,q} {p,r} {p,s},

{q,r}, {q,s}, {r,s} {p,q,r}

{p,q,s} {q,r,s} {p,r,s}

{p,q,r,s} }

30.



31. $3\sqrt{75} = 3\sqrt{25 \times 3} = 15\sqrt{3}$

$5\sqrt{48} = 20\sqrt{3}$

$\sqrt{243} = 9\sqrt{3}$

$3\sqrt{75} + 5\sqrt{48} - \sqrt{243} = 26\sqrt{3}$

32. $x^2 = (\sqrt{5}+2)^2 = 9 + 4\sqrt{5}$

$\frac{1}{x^2} = 9 - 4\sqrt{5}$

$x^2 + \frac{1}{x^2} = 18$

33. $(x+a)(x+b)(x+c)$

விரிவு

$= (3x)^3 + (-1+2-4)(3x)^2 + (-2+8+4)(3x) + 8$

$= 27x^3 - 27x^2 - 18x + 8$

S. JOHNIE

PAHSS, AVUDAYNANDOOR

Scanned by CamScanner

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

(34)

```
2 | 1  -3  -10   24
  | 0   2   -2  -24
  |----------------
4 | 1  -1  -12  | 0
  | 0   4   12
  |------------
    1   3   | 0
```

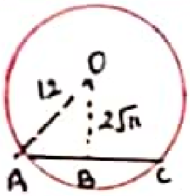
காரணிகள் $(x-2)(x-4)(x+3)$

(35) பின்னம் : $\frac{x}{y}$ $x+y=12$

$\frac{x}{y+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x - y = 3$

இங்கு $x=5, y=7$ பின்னம் $= \frac{5}{7}$

(36)



$AB^2 = 12^2 - 4(11)$

$= 144 - 44$

$AB = 10$

நாணின் நீளம் $= 20$ செ.மீ

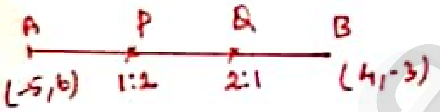
(37) $6x - 4 + 7x + 2 = 180 \Rightarrow x = 14$

$2y + 4 + 4y - 4 = 180 \Rightarrow y = 30°$

$\angle A = 64°$, $\angle B = 98°$ $\angle C = 116°$

$\angle D = 100°$

(38)



AB ஐ P ஆனது 1:2 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கும்.

$P\left(\frac{4-10}{3}, \frac{-3+12}{3}\right) \Rightarrow P(-2,3)$

$Q\left(\frac{8-5}{3}, \frac{-6+6}{3}\right) \Rightarrow Q(1,0)$

(39) $\left(\frac{x+3+5}{3}, \frac{y-2+2}{3}\right) = (4,-2)$

$\left(\frac{x+8}{3}, \frac{y}{3}\right) = (4,-2)$

$x=4, y=-6$ முனை $(4,-6)$

(40) LHS $\cos 3A = \cos 90° = 0$

RHS $4\cos^3 30 - 3\cos 30 = 4\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^3 - 3\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

$= \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{2} = 0$

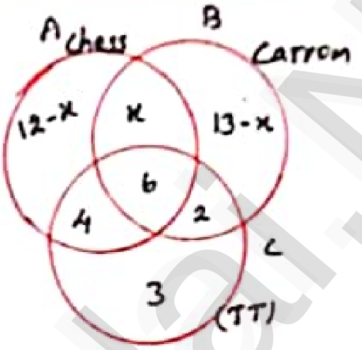
(41) $\tan 7° \tan 23° \tan 60° \tan 67° \tan 83°$

$= \tan 7° \tan(90-83) \tan 60° \tan 23° \tan(90-67)$

$= \tan 7° \cot 7° \times \tan 60° \times \tan 23° \cot 23°$

$= \sqrt{3}$

(42)



$12-x+x+13-x+4+6+2+3 = 35$

$x = 5$

(i) 5 (ii) $12-5 = 7$

(iii) $13-5 = 8$

= x =

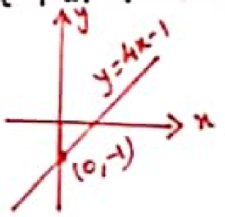
பகுதி: B

(43) உறுப்பினர்கள் : 2 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

உறுப்பினர்கள் : 6 ..

(44) $y = 4x-1$ ன் வரைபடம்

(a)



(b) தீர்வு $x=5, y=2$

S. JOHNIE

PAHSS, AVUDAYANOOR

Scanned by CamScanner