TVL9M

திருநெல்வேலி மாவட்டம்

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - டிசம்பர் 2025

வகுப்பு 9

கணிதம்

காலம்: 3.00 மணி   மதிப்பெண்கள்: 100

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: $14\times1=14$

1) கணம் $p = \left\{\frac{x}{x\in z}, -1 < x < 1\right\}$ என்பது

a) ஓருறுப்புக் கணம் b) அடுக்குக்கணம் c) வெற்றுக் கணம் d) உட்கணம்

2) கீழ்க்காண்பவற்றில் எது சரி?

a) $A-B = A\cap B$ b) $A-B = B-A$ c) $(A\cup B)' = A'\cup B'$ d) $(A\cap B)' = A'\cup B'$

3) J என்பது மூன்று பக்கங்களைக் கொண்ட உருவங்களின் கணம் K என்பது ஏதேனும் இரண்டு பக்கங்கள் சமமாக உள்ள உருவங்களின் கணம் மற்றும் L என்பது ஒரு கோணம் செங்கோணமாக உள்ள உருவங்களின் கணம் எனில் $J \cap K \cap L$ என்பது

a) இருசமபக்க முக்கோணங்களின் கணம் b) சமபக்க முக்கோணங்களின் கணம்

c) இருசமபக்கச் செங்கோண முக்கோணங்களின் கணம்

d) செங்கோண முக்கோணங்களின் கணம்

4) பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாததைக் காண்க.

a) $\sqrt{32}\times\sqrt{2}$ b) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ c) $\sqrt{72}\times\sqrt{8}$ d) $\frac{\sqrt{54}}{\sqrt{18}}$

5) $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ இன் பகுதியை விகிதமுறு எண்ணாக மாற்றிய பின் சுருங்கிய வடிவம்

a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ d) $\frac{2}{3}$

6) $2x+5$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் பூச்சியம்

a) $5/2$ b) $-5/2$ c) $2/5$ d) $-2/5$

7) மாறிலிக் கோவையின் படி

a) 3 b) 2 c) 1 d) 0

8) x^4-y^4 மற்றும் x^2-y^2 இன் மீ.பொ.வ.

a) x^4-y^4 b) x^2-y^2 c) $(x+y)^2$ d) $(x+y)^4$

9) முக்கோணத்தின் வெளிக்கோணம் எந்த இரு கோணங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்

a) வெளிக்கோணங்கள் b) உள்ளெதிர்கோணங்கள்

c) ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் d) உள்கோணங்கள்

10) முக்கோணத்தின் கோணங்கள் $(3x-40)^\circ$, $(x+20)^\circ$ மற்றும் $(2x-10)^\circ$ எனில் x-ன் மதிப்பு

a) 40° b) 35° c) 50° d) 45°

11) $(x+2, 4) = (5, y-2)$ எனில் (x, y) இன் மதிப்பு -----

a) (7, 12) b) (6, 3) c) (3, 6) d) (2, 1)

12) (1, −2) (3, 6) (x, 10) மற்றும் (3, 2) ஆகியன ஓர் இணைகரத்தின் வரிசையாக எடுக்கப்பட்ட முனைப்புள்ளிகள் எனில் xன் மதிப்பானது

a) 6 b) 5 c) 4 d) 3

13) $\sin 30^\circ = x$ மற்றும் $\cos 60^\circ = y$ எனில் x^2+y^2 ன் மதிப்பு

a) ½ b) 0 c) $\sin 90^\circ$ d) $\cos 90^\circ$

14) $\frac{1-\tan^2 45^\circ}{1+\tan^2 45^\circ}$ இன் மதிப்பு

a) 2 b) 1 c) 0 d) $1/2$

பகுதி - II

ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 கட்டாய வினா: $10\times2=20$

15) வரையறு: (i) கணம் எடுத்துக் காட்டுடன் (ii) சமகணங்கள் எடுத்துக்காட்டுடன்

16) கொடுக்கப்பட்ட கணங்களின் சமச்சீர் வித்தியாசம் காண்க.

$R = \{\ell, m, n, o, p\}$ and $S = \{j, \ell, n, q\}$

17) $n(A) = 36, n(B) = 10, n(A\cup B) = 40$ மற்றும் $n(A') = 27$ எனில் $n(U)$ மற்றும் $n(A\cap B)$ காண்க.

18) $-4/11$ ஐ தசம வடிவில் எழுதுக.

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS

www.freetnbooks.com

19) சுருக்குக: $\sqrt{63} - \sqrt{175} + \sqrt{28}$

20) $\sqrt{3}x^2 + \sqrt{2}x + 0.5$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் x^2 மற்றும் xன் கெழுக்களைக் காண்க.

21) காரணிப்படுத்துக: $27x^3+125y^3$

22) a^{m+1}, a^{m+2}, a^{m+3}ன் மீ.பொ.வ. காண்க.

23) சாய்சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் 12 செ.மீ. 16 செ.மீ. எனில் சாய்சதுரத்தின் பக்க அளவு காண்க.

24) ஆரம் 15 செ.மீ. உள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 12 செ.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ள நாணின் நீளம் காண்க.

25) $(8, -2)$ மற்றும் $(-8, 0)$ என்ற புள்ளிகளை இணைத்து உருவாக்கும் கோட்டுத்துண்டின் நடுப்புள்ளிகளைக் காண்க.

26) ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் $(4, -2)$ மற்றும் அதன் இருமுனைப் புள்ளிகள் $(3, -2)$ மற்றும் $(5, 2)$ எனில் மூன்றாவது முனைப்புள்ளிகளைக் காண்க.

27) மதிப்பிடுக: $\dfrac{\tan 45^\circ}{\tan 30^\circ + \tan 60^\circ}$

28) $\tan B = \cot 47^\circ$ எனில் Bஇன் மதிப்பைக் காண்க.

பகுதி - III

ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 42 கட்டாய வினா: 10×5=50

29) i) $n(A) = 4$ எனில் $n[P(A)]$ஐக் காண்க.
ii) $n[P(A)] = 256$ எனில் $n(A)$ஐக் காண்க.

30) வெண்படங்களைப் பயன்படுத்திச் சரிபார்: $(A\cup B)' = A'\cap B'$

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) முறுடுகளை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க: $\sqrt[3]{5}, \sqrt[9]{4}, \sqrt[6]{3}$

33) $\sqrt{2} = 1.414$ எனில் $\dfrac{8-5\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$ இன் மதிப்பை 3 தசம இடத்திருத்தமாகக் காணவும்.

34) $x^2 + \dfrac{1}{x^2} = 23$ எனில் $x + \dfrac{1}{x}$ மற்றும் $x^3 + \dfrac{1}{x^3}$ ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

35) காரணிப்படுத்துக: (i) $x^2+10x+24$ (ii) $x^2+2mn-24n^2$

36) நீக்கல் முறையில் தீர்வு காண்க: $4a + 3b = 65$ மற்றும் $a+2b = 35$

37) இணைகரத்தின் கோண இரு சம வெட்டிகள் செவ்வகத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக.

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

39) $A(7, 10)$, $B(-2, 5)$, $C(3, -4)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் உச்சிகள் என நிறுவுக.

40) $A(-5, 6)$ மற்றும் $B(4, -3)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டை மூன்று சமபாகங்களாகப் பிரிக்கும் புள்ளிகளின் ஆயத் தொலைவுகளைக் காண்க.

41) $\sec\theta = 13/5$ எனில் $\dfrac{2\sin\theta - 3\cos\theta}{4\sin\theta - 9\cos\theta} = 3$ என நிறுவுக.

42) கர்ணம் 5 செ.மீ. மற்றும் ஒரு குறுங்கோணம் 48°30' கொண்ட ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

பகுதி - IV

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளி: 2×8=16

43) a] PQ = 4.5 cm, QR = 6 cm மற்றும் PR = 7.5 cm. என்ற அளவுகளை உடைய செங்கோண ΔPQR வரைந்து அதன் குத்துக்கோட்டு மையம் காண்க. **(OR)**
b] AB = 6 cm, $\angle B = 65^\circ$ மற்றும் AC = 7 cm அளவுகளுள்ள ΔABC வரைந்து அதன் உள்வட்டம் வரைக. மேலும் உள் ஆரத்தை அளந்து எழுதுக.

44) a] $y = 3x-1$ன் வரைபடம் வரைக. **(OR)**
b] வரைபட முறையில் தீர்க்க: $x+y = 7$; $x-y = 3$

------

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS