

--	--	--	--	--	--

பகுதி-அ

I.சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க :

- 1) ஒரு மாறியில் அமைந்த நேரிய சமன்பாடு என்பது _____
(a) $2x + 2 = y$ (b) $5x - 7 = 6 - 2x$ (c) $2t(5 - t) = 0$ (d) $7p - q = 0$
- 2) $2x + 3y = k$ என்பதன் தீர்வு (2, 3) எனில், k இன் மதிப்பைக் காண்க.
(a) 12 (b) 6 (c) 0 (d) 13
- 3) கீழ்க்காண்பவற்றில் எது நேரிய சமன்பாடு அல்ல
(a) $ax + by + c = 0$ (b) $0x + 0y + c = 0$ (c) $0x + by + c = 0$ (d) $ax + 0y + c = 0$
- 4) A(-4,3) மற்றும் B(-2,4) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டின் நடுப்புள்ளி $\left(\frac{a}{3}, \frac{b}{2}\right)$ எனில் (a, b) ஆனது
(a) (-9,7) (b) $\left(-3, \frac{7}{2}\right)$ (c) (9, -7) (d) $\left(3, -\frac{7}{2}\right)$
- 5) (-3,2), என்ற புள்ளியை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் (3, 4) ஐ ஒரு முனையாகக் கொண்ட விட்டத்தை மற்றொரு முனையைக் காண்க.
(a) (0,-3) (b) (0,9) (c) (3,0) (d) (-9,0)
- 6) (-1,-6), (-2,12) மற்றும் (9,3) ஆகியவற்றை முனைப்புள்ளிகளாகக் கொண்டுள்ள ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம்
(a) (3,2) (b) (2,3) (c) (4,3) (d) (3,4)
- 7) $\frac{\tan 15^\circ}{\cot 75^\circ}$ இன் மதிப்பு
(a) $\cos 90^\circ$ (b) $\sin 30^\circ$ (c) $\tan 45^\circ$ (d) $\cos 30^\circ$
- 8) $\frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ}$ இன் மதிப்பு
(a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$
- 9) $\frac{\sin 29^\circ}{\cos 61^\circ}$ இன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 2 (c) 1 (d) -1
- 10) 12 செமீ பக்க அளவுள்ள ஒரு கனச்சதுரத்தின் பக்கப்பரப்பு
(a) 144 செமீ² (b) 196 செமீ² (c) 576 செமீ² (d) 664 செமீ²
- 11) ஒரு கனச் செவ்வகத்தின் கன அளவு 660 செ.மீ³ மற்றும் அதன் அடிப்பரப்பு 33 செ.மீ² எனில் அதன் உயரம்
(a) 10 செ.மீ (b) 12 செ.மீ (c) 20 செ.மீ (d) 22 செ.மீ
- 12) 10 மீ × 5 மீ × 1.5 மீ அளவுள்ள ஒரு நீர்த் தோட்டத்தின் கொள்ளளவு
(a) 75 லிட்டர் (b) 750 லிட்டர் (c) 7500 லிட்டர் (d) 75000 லிட்டர்
- 13) ஒப்பீட்டு நிகழ்வெண் கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிகழ்தகவு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது
(a) பட்டறி நிகழ்தகவு (b) தொண்மை நிகழ்தகவு (c) (1) மற்றும் (2) இரண்டும்
(d) (1)வும் அல்ல (2) வும் அல்ல
- 14) ஒரு நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவு எவ்வாறு இருக்க முடியாது?
(a) பூச்சியத்திற்குச் சமம் (b) பூச்சியத்தை விடப் பெரியது (c) 1 இக்குச் சமம்
(d) பூச்சியத்தை விடப் சிறியது
- 15) பின்வருவற்றுள் எது நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவாக இருக்க முடியாது
(a) 0 (b) 0.5 (c) 1 (d) -1

ஏதேனும் 8 வினாக்களுக்கு விடையளி :

16) கீழ்க்காணும் நேரிய சமன்பாடுகளுக்குத் தீர்வு காண்க.

(i) $\frac{2(x+1)}{3} = \frac{3(x-2)}{5}$

(ii) $\frac{2}{x+1} = 4 - \frac{x}{x+1}, (x \neq -1)$

17) $x = 3, x = 5$ மற்றும் $2x - y - 4 = 0$ என்ற சமன்பாடுகளுக்கு வரைபடம் வரைக. இந்தக் கோடுகளும் $x -$ அச்சம் இணைந்து ஏற்படுத்தும் நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

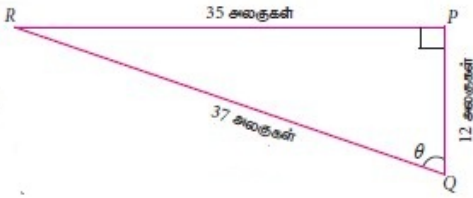
18) கீழ்க்காணும் புள்ளிகளை இணைத்து உருவாக்கும் கோட்டுத்துண்டின் நடுப்புள்ளிகளைக் காண்க.

(i) $(-2, 3)$ மற்றும் $(-6, -5)$ (ii) $(8, -2)$ மற்றும் $(-8, 0)$

(iii) (a, b) மற்றும் $(a+2b, 2a-b)$ (iv) $(\frac{1}{-2}, \frac{-3}{7})$ மற்றும் $(\frac{3}{-2}, \frac{-11}{7})$

19) ஒரு வட்டத்தின் மையம் $(-4, 2)$ அந்த வட்டத்தில் $(-3, 7)$ என்பது விட்டத்தை ஒரு முனை எனில், மற்றொரு முனையைக் காண்க.

20) கீழ்க்கண்ட படத்தில் உள்ள அளவுகளுக்கு θ வைப் பொறுத்து sine, cosine மற்றும் tangent விகிதங்களைக் கணக்கிடுக.



21) $\cos A = \frac{2x}{1+x^2}$ எனில், $\sin A$ மற்றும் $\tan A$ இன் மதிப்புகளை x இல் காண்க

22) ஒரு முக்கோண வடிவ வயலின் பக்க நீளங்கள் முறையே 28 மீ, 15 மீ எனில் வயலின் பரப்பளவைக் கணக்கிடுக. மேலும் வயலைச் சமப்படுத்த ஒரு சதுர மீட்டருக்கு Rs. 20 செலவாகும் எனில், வயலைச் சமப்படுத்த ஆகும் மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.

23) இரு சமபக்க முக்கோண வடிவிலுள்ள ஒரு விளம்பரப் பலகையின் சுற்றளவு 36 மீ மற்றும் அதன் ஒவ்வொரு சமபக்கத்தின் நீளம் 13 மீ ஆகும். அதற்கு வண்ணம் பூச ஒரு சதுர மீட்டருக்கு Rs.17.50 வீதம் ஆகும் செலவைக் காண்க.

24) 42 நபர்கள் பணி செய்யும் ஓர் அலுவலகத்தில் 7 பணியாளர்கள் மகிழுந்து பயன்படுத்துகிறார்கள், 20 பணியாளர்கள் இரு சக்கர வண்டி பயன்படுத்துகிறார்கள். மீதி 15 பணியாளர்கள் மிதிவண்டி பயன்படுத்துகிறார்கள், ஒப்பிட்டு நிகழ்வெண் நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.

25) ஒரு வினாவிற்கான சரியான விடையை ஊகிப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{x}{3}$ என்க. சரியான விடையை ஊகிக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{x}{5}$ எனில் x இன் மதிப்பு காண்க.

பகுதி-இ

8 x 3 = 24

ஏதேனும் 8 வினாக்களுக்கு விடையளி :

26) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் இருக்கும் அமைத்துக் கோடுகளின் சாய்வுகளைக் காண்க.

27) (வரைபடம் வரைதல் எளிதே!) $y=4x-3$ என்ற கோட்டின் சமன்பாட்டிற்கு வரைபடம் வரைக.

28) கீழ்க்காண்பவற்றிற்கு வரைபடம் வரைக

(i) $y = 2x$

(ii) $y = 4x - 1$

(iii) $y = \left(\frac{3}{2}\right)x + 3$

(iv) $3x + 2y = 14$

29) $x - 2y = 7$ மற்றும் $2x + 3y = 7$ என்ற ஒருங்கமைந்த சமன்பாடுகளுக்கு $(5, -1)$ என்பது தீர்வாகுமா என்பதைச் சரிபார்க்க.

30) ஒரு வட்டத்தின் மையப்புள்ளி $(3, -4)$. AB ஆனது அந்த வட்டத்தின் விட்டம் மற்றும் $B(5, -6)$ எனில் எ இன் ஆயத் தொலைவுகளைக் காண்க.

31) $(1, -6)$ மற்றும் $(-5, 2)$ ஆகியன ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு முனைப்புள்ளிகள் மற்றும் அதன் நடுக்கோட்டு மையம் $(-2, 1)$ எனில் முக்கோணத்தின் மூன்றாவது முனைப்புள்ளியைக் காண்க.

32) கீழ்க்கண்டவற்றின் மதிப்புகளை கேட்கப்பட்டுள்ள முக்கோணவியல் விகிதங்களில் மாற்றிக் கூறுக. (i) $\sin 74^\circ$ இன் மதிப்பை cosine இல்

(ii) $\tan 12^\circ$ இன் மதிப்பை cotangent இல்

(iii) cosec 39° இன் மதிப்பை secant இல்

33) மதிப்பு காண்க

(i) $\tan 7^\circ \tan 23^\circ \tan 60^\circ \tan 67^\circ \tan 83^\circ$

(ii) $\left(\frac{\cos 35^\circ}{\sin 55^\circ} + \frac{\sin 12^\circ}{\cos 78^\circ} - \frac{\cos 18^\circ}{\sin 72^\circ}\right)$

34) $\cos 19^\circ 59'$ இன் மதிப்பை காண்க

35) ஒரு கனச்செவ்வகத்தின் நீளம் 7.5 மீ, அகலம் 3 மீ, உயரம் 5 மீ எனில் அதன் மொத்தப் பரப்பு மற்றும் பக்கப்பரப்பைக் காண்க.

36) ஒரு மூடிய மரப்பெட்டியானது கனச்செவ்வக வடிவில் உள்ளது. அதன் நீளம், அகலம், உயரம் முறையே 6 மீ, 1.5 மீ மற்றும் 300 ஹசெமீ ஆகும். இதற்கு வண்ணம் பூசுவதற்கு 1 சதுர மீட்டருக்கு ஆகும் செலவு Rs.50 எனில், இதன் மொத்தப்பரப்பளவு மற்றும் வெளிப்பகுதி முழுவதும் வண்ணம் பூசுவதற்கு ஆகும் செலவு ஆகியவற்றைக் காண்க.

37) ஒரு கனச்சதுரத்தின் மொத்தப்பரப்பு 486 செ.மீ² எனில் அதன் பக்கப் பரப்பைக் காண்க.

38) ஒரு கனச்செவ்வகத்தின் நீளம், அகலம் மற்றும் உயரம் முறையே 120 மிமீ, 10 செமீ மற்றும் 8 செமீ. இதே அளவுகள் கொண்ட 10 கனச்செவ்வகங்களின் கன அளவைக் காண்க.

பகுதி-II

1 x 5 = 5

ஏதேனும் ஒன்றினுக்கு விரிவான விடையளி :

39) a) ஒரு முக்கோண வடிவப் பூங்காவின் சுற்றளவு 300 மீ மற்றும் அதன் பக்கங்களின் விகிதம் 9:10:11 எனில் அந்தப் பூங்காவின் பரப்பளவைக் காண்க.

(OR)

b) ஓர் இனிப்புகள் வைக்கும் பெட்டியானது 22 செமீ \times 18 செமீ \times 10 செமீ என்ற அளவில் உள்ளது. இதனை 1 மீ \times 88 செமீ \times 63 செமீ அளவுள்ள ஓர் அட்டைப் பெட்டியில் எத்தனை அடுக்கலாம்?
