மாதிரி வினாத்தாள் 1
பகுமுறை வடிவியல் 1
11th Standard

கணிதம்

Reg.No. :

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 02:00:00 Hrs Total Marks : 50

பகுதி அ

10 x 1 = 10

1) $a_1x+b_1y+c_1=0,\quad a_2x+b_2y+c_2=0$ என்ற நேர்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தெனில் ....
(a) $\frac{a_1}{a_2}=-\frac{b_1}{b_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}$ (c) $a_1a_2=-b_1b_2$ (d) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

2) $y=\sqrt{3}x+4$ என்ற நேர்கோடு x-அச்சின் மீது ஏற்படுத்தும் கோணம் (இடஞ்சுழியாக)............................
(a) 45° (b) 30° (c) 60° (d) 90°

3) கீழ்காண்பவைகளில் எதன் y வெட்டுத் துண்டின் நீளம் அதிகமாக உள்ளது?
(a) $2x+3y=4$ (b) $x+2y=3$ (c) $3x+4y=5$ (d) $4x+5y=6$

4) $3x+2y-1=0$ என்ற நேர்கோட்டின் y வெட்டுத் துண்டு...............................
(a) 2 (b) 3 (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{-1}{2}$

5) $2x-3y+1=0$ என்ற நேர்கோட்டின் சாய்வு ....
(a) $\frac{-2}{3}$ (b) $\frac{-3}{2}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{3}{2}$

6) $x-$ அச்சின் சமன்பாடு...........................
(a) $x=0$ (b) $x=0,y=0$ (c) $y=0$ (d) $x=4$

7) $3x+4y+5=0$ என்ற நேர்கோடானது கீழ்க்காணும் எந்த நேர்கோட்டிற்கு இணையானது...................................
(a) $4x+3y+6=0$ (b) $3x-4y+6=0$ (c) $4x-3y+9=0$ (d) $3x+4y+6=0$

8) கீழ்க்காணும் எந்த நேர்கோடு $x+y$ என்ற நேர்கோட்டிற்கு $x+y=0$ செங்குத்துமல்ல, இணையமல்ல............................
(a) y=x (b) $y-x+2=0$ (c) $2y=4x+1$ (d) $y+x+2=0$

9) $4x-2y=3$ என்ற கோட்டிற்கு இணையானதும் (-2,1) என்ற புள்ளியையும் உடைய நேர்கோட்டின் சமன்பாடு..............................
(a) $y=2x+5$ (b) $y-x+2=0$ (c) $y=x-2$ (d) $y=\frac{1}{2}x$

10) இரண்டு இணைகோடுகளின் சமன்பாடுகள் எந்த உறுப்பின் மூலம் வேறுபடுகிறது?
(a) x-உறுப்பு (b) y-உறுப்பு (c) மாறிலி உறுப்பு (d) xy-உறுப்பு

பகுதி ஆ

11 x 2 = 22

11) (1, -4) என்ற புள்ளியிலிருந்து எப்பொழுதும் 6 அலகு தூரத்தில் இருக்கும் புள்ளியின் இயக்குவரையின் சமன்பாடு காண்க.

12) (1, 4), (-2, 3) என்ற புள்ளிகளிலிருந்து சமதூரத்தில் நகரும் புள்ளியின் இயக்குவரையைக் காண்க.

13) 7x-4y+1= 0 என்ற நேர்க்கோட்டின் மேல் P(5t-4, t +1) என்ற புள்ளியிருந்தால்
(i) tன் மதிப்பு காண்க. (ii) Pயின் கூறுகளைக் காண்க.

14) ஆதியிலிருந்து ஒரு புள்ளியின் தொலைவு அதன் y-அச்சுத் தொலைவைப்போல் ஐந்து மடங்கெனில் அப்புள்ளியின் இயக்குவரையைக் காண்க.

15) (1,2), (0, -1) என்ற புள்ளிகளிலிருந்து உள்ள தொலைவுகள் 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் இருக்குமாறு நகரும் புள்ளியின் இயங்குவரை
$3x^2+3y^2+2x+12y-1=0$ எனக் காட்டுக.

16) P என்ற புள்ளியானது, P மற்றும் (2, 3), (1,5) என்ற புள்ளிகள் யாவும் எப்பொழுதும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் இருக்குமாறு நகர்ந்தால் P யின் இயக்குவரை 2x+y-7=0 எனக் காட்டுக.

17) A, B என்ற இரு புள்ளிகளின் ஆயத்தொலைகள் (1, 0) மற்றும் (-2, 3). கீழ்க்கண்ட கட்டுப்பாட்டுக்கு இணக்க நகரும் புள்ளியின் இயக்குவரையைக் காண்க.
(i) $PA^2+PB^2=10$
(ii) PA = 4PB.

18) $ax^2+3xy-2y^2-5x+5y+c=0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில் a மற்றும் c-ன் மதிப்புகளைக் காண்க .

19) $(a^2-3b^2)x^2+8ab\,xy+(b^2-3a^2)y^2=0$ என்ற இரட்டை நேர்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க

20) $ax^2+2hxy+by^2=0$ என்ற ஆதிவழிச் செல்லும் இரட்டை நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60^0 எனில் $(a+3b)(3a+b)=4h^2$

21) $9x^2+24xy+16y^2+21x+28y+6=0$ என்பது இரு இணை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் என நிறுவுக.மேலும் அவைகளுக்கிடையே உள்ள தூரத்தையும் காண்க.

பகுதி இ

6 x 3 = 18

22) (-1, -2) என்ற புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு $\frac{4}{7}$ எனில் அக்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23) சாய்வு 3 மற்றும் y-வெட்டுத்துண்டு 4 உடையதுமான நேர்க்கூட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

24) (3, - 3) என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதும் x-அச்சுடன் 45° கோணத்தை ஏற்படுவதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

25) (3, 6), (2, -5) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

26) வெட்டுத்துண்டுகளின் கூடுதல் 9 உடையதும் (2, 2) புள்ளியின் வழியாகச் செல்வதும் ஆன நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

27) (-1, 3) என்ற புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் நேர்க்கோட்டின் x-வெட்டுத்துண்டு y-வெட்டுத்துண்டைப் போல மூன்று மடங்கு எனில் அந்நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

****