மாதிரி வினாத்தாள்

பகுமுறை வடிவகணிதம் - பகுதி I

12th Standard

கணிதம்

Reg.No. : | | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 19-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 02:00:00 Hrs

Total Marks : 100

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) $y^2-2y+8x-23=0$ என்ற பரவளையத்தின் அச்சு

(a) y=-1 (b) x=-3 (c) x=3 (d) y=1

2) $16x^2-3y^2-32x-12y-44=0$ என்பது

(a) ஒரு நீள்வட்டம் (b) ஒரு வட்டம் (c) ஒரு பரவளையம் (d) ஒரு அதிபரவளையம்

3) $4x+2y=c$ என்ற கோடு $y^2=16x$ என்ற பரவளையத்தின் தொடுகோடு எனில் C ன் மதிப்பு

(a) -1 (b) -2 (c) 4 (d) -4

4) $y^2=8x$ என்ற பரவளையத்தின் $t_1=t$ மற்றும் $t_2=3t$ என்ற புள்ளிகளில் வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் வெட்டிக்கொள்ளும் புள்ளி

(a) $(6t^2,8t)$ (b) $(8t,6t^2)$ (c) $(t^2,4t)$ (d) $(4t,t^2)$

5) $y^2-4x+4y+8=0$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலத்தின் நீளம்.

(a) 8 (b) 6 (c) 4 (d) 2

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) பின்வரும் விவரங்களுக்குரிய நீள் வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க
ஒரு குவியம் (0,-1), ஒத்த இயக்குவரை
3x+16=0 மற்றும் $e=\frac{3}{5}$

7) பரவளையத்தின் சமன்பாடுகளைக் காண்க. முனை (0,0) மற்றும் குவியம் $(-a,0), a>0$

8) பரவளையத்தின் சமன்பாடுகளைக் காண்க. முனை (4,1) மற்றும் குவியம் $(4,-3)$

9) முனை (1,2) மற்றும் செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு $x=3$ எனில், பரவளையத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

10) முனை (2,1) உடையதும், (6,5) என்ற புள்ளி வழியே செல்வதும், வலதுபக்கம் திறப்புடையதுமான, பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க.

பகுதி - இ

5 x 6 = 30

11) பின்வரும் பரவளையத்திற்கு அச்சு, முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு, செவ்வகலத்தின் சமன்பாடு, செவ்வகலத்தின் நீளம் ஆகியவற்றைக் காண்க. மேலும் அதன் வரைபடத்தை வரைக. $(x-4)^2=4(y+2)$

12) ஒரு பரவளைய பிரதிபலிப்பானின் விட்டம் 20 செ மீ அதன் குழிவு 5 செ மீ எனில் அப்பிரதிபலிப்பானின் மையத்திலிருந்து குவியத்திற்கு இடைப்பட்ட தூரம் காண்க.

13) பரவளைய ஆடியின் குவியம் அதன் மையத்திலிருந்து (முனை) 8 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது. ஆடியின் குழிவு 25 செ.மீ எனில் அவ்வாடியின் விட்டம் காண்க.

14) பின்வரும் விவரங்களுக்குரிய நீள் வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க. குவியங்கள் (2,-1), (0,-1) மற்றும் $e=\frac{1}{2}$.

15) ஒரு புள்ளியானது, அப்புள்ளிக்கும் **(3,0)** மற்றும் **(-3,0)** என்ற புள்ளிகளுக்கும் இடையேயான தூரங்களின் கூடுதல் **9** ஆக இருக்குமாறு நகருமானால், அப்புள்ளியின் இயக்குவரையைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

5 x 10 = 50

16) ஒரு தொங்கு பாலத்தின் கம்பி வடம் பரவளைய வடிவிலிலுள்ளது. அதன் நீளம் **40** மீட்டர் ஆகும். வழிப்பாதையானது கம்பி வடத்தின் கீழ்மட்டப் புள்ளியிலிருந்து **5** மீட்டர் கீழே உள்ளது. கம்பி வடத்தைத் தாங்கும் தூண்களின் உயரங்கள் **55** மீட்டர் எனில், **30** மீட்டர் உயரத்தில் கம்பி வடத்திற்கு ஒரு துணை தாங்கி கூடுதலாகக் கொடுக்கப்பட்டதால் அத்துணைத் தாங்கியின் நீளத்தைக் காண்க.

17) $x^2+4y^2-8x-16y-68=0$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத் தொலைத்தகவு, மையம், குவியங்கள், உச்சிகள் ஆகியவற்றைக் காண்க. மேலும் அதன் வளைவரையை வரைக.

18) ஒரு கோ-கோ விளையாட்டு வீரர் விளையாட்டுப் பயிற்சியின்போது அவருக்கும் கோ-கோ குச்சிகளுக்கும் இடையேயுள்ள தூரம் எப்பொழுதும் **8**மீ ஆக இருக்குமாறு உணர்கிறார். ஆவ்விரு குச்சிகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் **6** மீ எனில் அவர் ஓடும் பாதையின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

19) a) ஒரு நீள்வட்டப் பாதையின் குவியத்தின் பூமி இருக்குமாறு ஒரு துணைக்கோள் சுற்றி வருகிறது. இதன் மையத் தொலைத் தகவு $\frac{1}{2}$ ஆகவும் பூமிக்கும் துணைக்கோளுக்கும் இடைப்பட்ட மீச்சிறு தூரம் **400** கிலோ மீட்டர்கள் ஆகவும் இருக்குமானால் பூமிக்கும் துணைக்கோளுக்கும் இடைப்பட்ட அதிகபட்ச தூரம் என்ன ?

(OR)

b) சூரியன் குவியத்திலிருக்குமாறு மெர்க்குரி கிரகமானது சூரியனை ஒரு நீள்வட்டப்பாதையில் சுற்றி வருகிறது. அதன் அரை நெட்டச்சின் நீளம் **36** மில்லியன் மைல்கள் ஆகவும் மையத் தொலைத் தகவு **0.206** ஆகவும் இருக்குமாயின் (i) மெர்க்குரி கிரகமானது சூரியனுக்கு மிக அருகாமையில் வரும்போது உள்ள தூரம். (ii) மெர்க்குரி கிரகமானது சூரியனுக்கு மிகத் தொலைவில் இருக்கும் போது உள்ள தூரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

****