மாதிரி வினாத்தாள்

வகையீட்டின் பயன்பாடுகள் - II - பகுதி I

12th Standard

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

வணிக கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண்14- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 85

பகுதி - அ

4 x 1 = 4

1) $f(x)=3(x-1)(x-2)$ ஆனது தேக்க நிலை மதிப்பு பெறவேண்டுமாயின் x-ன் மதிப்பு

(a) 3 (b) $\frac{3}{2}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{-3}{2}$

2) f(x)=cos x எனும் சார்பின் மீப்பெருமதிப்பானது

(a) 0 (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

3) $y=x^3$ எனும் சார்பு எப்பொழுதும்

(a) ஒரு கூடும் சார்பு (b) ஒரு குறையும் சார்பு (c) ஒரு மாறிலி (d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

4) $y=4-2x-x^2$ எனும் வளைவரையானது

(a) மேல் நோக்கி குழிவானது (b) கீழ்நோக்கி குழிவானது (c) ஒரு நேர்கோடு (d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

5) **x** அதிகரிக்கும்போது **$75-12x+6x^2-x^3$** என்பது எப்பொழுதும் குறைகிறது என நிறுவுக.

6) **x^3+8x^2+5x-2** என்ற சார்பு எந்தெந்த இடைவெளிகளில் கூடும் சார்பாக அல்லது குறையும் சார்பாக உள்ளது என்பதைக் காட்டுக.

7) $f(x)=2x^3+3x^2-12x+7$ என்ற சார்புக்கு தேக்க நிலை புள்ளிகளையும் ,தேக்க நிலை மதிப்புகளையும் காண்க.

8) கீழ்வரும் சார்புகளுக்கு பெரும மற்றும் சிறும மதிப்புகளைக் காண்க. x^3-6x^2+7

9) $y=x^4-4x^3+2x+3$,என்ற வளைவரையின் வளைவு மாற்றப் புள்ளிகளைக் காண்க.

பகுதி - இ

5 x 10 = 50

10) x^3+3x^2+3x+7 என்ற சார்பு x-இன் அனைத்து மதிப்புகளுக்கும் கூடும் சார்ப்பகிறது என நிறுவுக.

11) கீழ்வரும் மொத்த வருவா-சார்புகளுக்கு அதன் மொத்த வருவா-(R)கூடுகிறது.மற்றும் எப்போது குறைகிறது என்பதனைக் காண்க .இறுதி நிலை வருவாயின் (MR) தன்மையைப் பற்றியும் விவாதிக்க. (i) $R=-90+6x^2-x^3$ (ii) $R=-105x+60x^2-5x^3$

12) கீழ்வரும் செலவு சார்புகளுக்கு எப்பொழுது அதன் மொத்த செலவு கூடுகிறது.மற்றும் எப்பொழுது குறைகிறது என்பதனைக் காண்க .இறுதி நிலை செலவின் (MC) தன்மையைப் பற்றியும் விவாதிக்க. (i) $C=2000+600x-45x^2+x^3$ (ii) $C=200+40x-\frac{1}{2}x^2$.

13) $f(x)=3x^5-25x^3+60x+15$ என்ற வளைவரைக்கு$[-\frac{3}{2},3]$ என்ற இடைவெளியில் தனித்த (முழுதளாவிய) பெரும மற்றும் சிறும மதிப்புகளைக் காண்க.

14) a) $f(x)=x^3-27x+108$ என்ற சார்பின் பெரும மதிப்பானது அதன் சிறும மதிப்பை விட 108 கூடுதலாக உள்ளது என நிறுவுக.

(OR)

b) $y=x^4-3x^3+3x^2+5x+1$எனும் வளைவரை எந்த இடைவெளிகளில் மேல்நோக்கி ,கீழ்நோக்கி குவிவுடையது என்பதைக் காண்க.

****