

மாதிரி வினாத்தாள்
வகையீட்டின் பயன்பாடுகள் - I - பகுதி I
12th Standard

வணிக கணிதம்

Reg.No. :

- I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III. வினா எண் 13-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 75

4 x 1 = 4

பகுதி - அ

- 1) $c=2x^3-3x^2+4x+8$ எனும் சார்பின் சராசரி மாறாச் செலவானது.
(a) $\frac{2}{x}$ (b) $\frac{4}{x}$ (c) $\frac{-3}{x}$ (d) $\frac{8}{x}$
- 2) ஒரு நிறுவனம் ஒரு பொருளின் அளவில் 60 மற்றும் 40 அலகுகள் தயார் செய்ய ஆகும் செலவு முறையே ரூ 1400 மற்றும் ரூ 1200 எனில், ஒவ்வொரு அலகுக்கும் மாறும் செலவானது
(a) ரூ 100 (b) ரூ 2600 (c) ரூ 10 (d) ரூ 5
- 3) ஒரு பொருளின் அளவில் 20 அலகுகள் உற்பத்தி செய்ய ஆகும் செலவு ரூ 2500 மற்றும் ரூ 50 அலகுகள் உற்பத்தி செய்ய ஆகும் செலவு ரூ 3400 எனில் அதன் செலவுச் சார்பானது
(a) $y=30x+1900$ (b) $y=20x+5900$ (c) $y=50x+3400$ (d) $y=10x+900$
- 4) மாறும் செலவு ஓர் அலகுக்கு ரூ 40, மாறா செலவு ரூ 900 மற்றும் ஓர் அலகு விற்பனை விலை ரூ 70 எனில் இலாபச் சார்பானது
(a) $p=30x-900$ (b) $p=15x-70$ (c) $p=40x-900$ (d) $p=70x+3600$

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

- 5) x-டன்கள் உற்பத்தி செய்ய ஒரு நிறுவனத்தின் மொத்த உற்பத்தி செலவு $C(x)=\text{ரூ.}(\frac{1}{2}x^3 - 4x^2 + 25x + 8)$ எனில் (i) சராசரி செலவு (ii) சராசரி மாறும் செலவு ஆகியவைகளைக் காண்க. மேலும் உற்பத்தி நிலை 10 டன்களாக இருக்கும்பொழுது இவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
- 6) x-அலகுகள் உற்பத்திக்கான மொத்த செலவு $C(x) = 25 + 3x^2 + \sqrt{x}$ எனில் 100 அலகுகளின் உற்பத்திக்கான இறுதி நிலைச் செலவினைக் காண்க.
- 7) x-அலகுகள் உற்பத்திக்கான மொத்த செலவு $C(x) = 50 + 5x + 2\sqrt{x}$ எனில், 100 அலகுகள் இறுதி நிலைச் செலவு யாது?
- 8) x அலகுகள் உற்பத்தி செய்யும்பொழுது உற்பத்திக்கான செலவு $C = \frac{1}{2}x + 26\sqrt{x} + 4$ எனில் 96 அலகுகளின் உற்பத்திக்கான இறுதி நிலைச் செலவினை காண்க.
- 9) x-அலகுகள் உற்பத்திக்கான செலவு சார்பு $C = \frac{1}{10}x^3 - 4x^2 + 8x + 4$ (i) சராசரி செலவு (ii) இறுதிநிலைச் செலவு (iii) இறுதி நிலைச் சராசரி செலவு ஆகியவனவற்றை காண்க.

பகுதி - இ

4 x 10 = 40

- 10) x-டன்கள் உற்பத்தி செய்யும் பொழுது உற்பத்திகாண செலவு $C = 10 + 30\sqrt{x}$ எனில் 100 டன்கள் உற்பத்திக்கான இறுதிநிலைச் செலவை காண்க. மேலும் ஒரு டன்னுக்கு ரூ. 0.40 என இறுதி நிலை செலவு இருக்கும்பொழுது அதன் உற்பத்தியை காண்க.
- 11) தேவை விதி $q = \frac{20}{p+1}$, $p=3$ எனில் தேவை நெகிழ்ச்சியைக் காண்க. விடைக்கு விளக்கம் தருக.
- 12) தேவைச் சார்பு $q = 165 - 3p - 2p^2$ என இருப்பின் விலை $p = 5$ எனில் தேவை நெகிழ்ச்சியை காண்க. விடைக்கு விளக்கம் தருக.
- 13) a) கீழ்வரும் தேவைச் சார்புகளின் தேவை நெகிழ்ச்சியை அதன் விலையைப் பொறுத்து காண்க. (i) $p = \sqrt{a - bx}$. a மற்றும் b என்பன மாறிலிகள் (ii) $x = \frac{8}{p^{3/2}}$

(OR)

- b) தேவை வளைவரை $xp^m = b$ m.b முறையே மாறிலிகல் எனில் விலையின் தேவை நெகிழ்ச்சியைக் காண்க.
