மாதிரி வினாத்தாள்

தொகையீட்டின் பயன்பாடுகள் - பகுதி III

12th Standard

Reg.No. :

வணிக கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 16-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:30:00 Hrs | Total Marks : 95

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) இறுதி நிலை செலவுச் சார்பு $MC = 2 - 4x$ எனில் செலவுச் சார்பு

(a) $2x - 2x^2 + k$ (b) $2 - 4x^2$ (c) $\frac{2}{x} - 4$ (d) $2x - 4x^2$

2) இறுதி நிலை வருவா - சார்பு $MR = 15 - 8x$ எனில் வருவா - சார்பு

(a) $15x - 4x^2 + k$ (b) $\frac{15}{x} - 8$ (c) -8 (d) $15x - 8$

3) இறுதி நிலை வருவா - சார்பு $R'(x) = \frac{1}{x+1}$ எனில் வருவா -ச் சார்பு

(a) $log|x+1| + k$ (b) $-\frac{1}{(x+1)}$ (c) $\frac{1}{(x+1)^2}$ (d) $log\frac{1}{(x+1)}$

4) தேவைச் சார்பு $p = f(x)$ -ல் x_o தேவை, p_o -விலை எனும் போது நுகர்வோர் எச்சப்பாடு

(a) $\int_0^{x_o} f(x)dx - p_o x_o$ (b) $\int_0^{x_o} f(x)dx$ (c) $p_o x_o - \int_0^{x_o} f(x)dx$ (d) $\int_0^{p_o} f(x)dx$

5) அளிப்புச் சார்பு $p = g(x)$ -ல் x_o அளிப்பு p_o விலை எனும் போது உற்பத்தியாளர் எச்சப்பாடு

(a) $\int_0^{x_o} g(x)dx - p_o x_o$ (b) $p_o x_o - \int_0^{x_o} g(x)dx$ (c) $\int_0^{x_o} g(x)dx$ (d) $\int_0^{p_o} g(x)dx$

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) $xy = 1$ என்ற தேவை வளைவரைக்கும் $x = 3$, $x = 9$ எனும் கோடுகளுக்கும் இடைப்பட்ட பரப்புக் காண்க.

7) $y^2 = 4ax$ என்ற பரவளையத்திற்கும் அதன் செவ்வகலத்திற்கும் இடையேயுள்ள பரப்பைக் காண்க.

8) $x = 3y^2 - 9$ எனும் வளைவரைக்கும் கோடுகள் $x = 0$, $y = 0$ மற்றும் $y = 1$ கோடுகளுக்கும் இடைப்பட்ட பரப்புக் காண்க.

9) $y = \frac{4}{x}$ என்ற வளைவரையின் x அச்சுக்கு மேல் $x = 1$, $x = 4$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட பரப்பினைக் காண்க.

10) ' a ' அலகு ஆரம் கொண்ட வட்டத்தின் பரப்பைக் காண்க.

பகுதி - இ

7 x 10 = 70

11) ஒரு பொருளின் தேவை x எனும் பொழுது விலையை பொறுத்த தேவை நெகிழ்ச்சி $\frac{x-5}{x}, x > 5$எனில் விலை 2 தேவை 7 என்னும்பொழுது தேவைச்சார்பு மற்றும் வருவாய் சார்பு காண்க.

12) ஒரு பொருளின் விலையை பொருத்த தேவை நெகிழ்ச்சி ஒரு மாறிலி. அது 2க்கு சமம். தேவை 4 எனும் பொழுது விலை 1 எனில் தேவைச் சார்பு மற்றும் வருவாய் சார்பு ஆகியவற்றை காண்க.

13) ஒரு போட்டி வியாபாரத்தில் தேவை மற்றும் அளிப்பு சார்புகள் முறையே $p_d=16-x^2$ மற்றும் $p_s=2x^2+4$. சமான விலையில் நுகர்வோர் எச்சப்பாடு மற்றும் உற்பத்தியாளர் எச்சப்பாடு ஆகியவற்றை காண்க.

14) ஒரு நிறுவனத்தில் ஒரு பொருளின் இறுதி நிலை செலவுச் சார்பு மற்றும் இறுதி நிலை வருவா-முறையே $C'(x) = 4 + 0.08x$ மற்றும் $R'(x) = 12$. ஏதும் இல்லாததால் மொத்த செலவு பூச்சியம் எனில் மொத்த இலாபம் காண்க.

15) ஒரு பொருளின் இறுதி நிலை வருவாய் சார்பு (ரூபாய் ஆயிரங்களில்) $7+e^{-0.05x}$(x -அலகு என்பது விற்பனையை குறிக்கும்) எனில் 100 அலகு விற்பனையில் மொத்த வருவாய் காண்க.($e^{-5} = 0.0067$).

16) a) இறுதி நிலை செலவுச் சார்பு மற்றும் வருவாய் சார்பு முறையே $C'(x) = 20 + \frac{x}{20}$,$R'(x)=30$ நிலையான செலவு ரூ.200 எனில் மீப்பெரு இலாபத்தை கண்டுபிடி.

(OR)

b) இறுதி நிலை செலவு சார்பு $C'(x) = 10.6x$ இதில் x என்பது உற்பத்தியின் அளவு. மாறா செலவு ரூ.50 ஒரு அலகு உற்பத்தியின் விற்பனை விலை ரூ.5 எனில் (i)மொத்த வருவாய் சார்பு (ii)மொத்த செலவு சார்பு (iii)இலாப சார்பு ஆகியவற்றை காண்க.

****