www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு, 2024

பதிவெண் | | | | | | |

XI - வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

நேரம் : 1.30 மணி மதிப்பெண்கள் : 45

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 10 x 1 = 10

1. $P = 20 - 3x$ என்ற தேவைச் சார்பின் இறுதிநிலை வருவாய்
   a) $20 - 6x$ b) $20 - 3x$ c) $20 + 6x$ d) $20 + 3x$
2. தேவைச்சார்பு மீள் தன்மை கொண்டது எனில்
   a) $|\eta_d| > 1$ b) $|\eta_d| = 1$ c) $|\eta_d| < 1$ d) $|\eta_d| = 0$
3. MR, AR மற்றும் η_d க்களுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்பானது
   a) $\eta_d = \frac{AR}{AR - MR}$ b) $\eta_d = AR - MR$ c) $MR = AR = \eta_d$ d) $AR = \frac{MR}{\eta_d}$
4. $u = x^3 + 3xy^2 + y^3$ எனில் $\frac{\partial^2 u}{\partial y \partial x}$ ன் மதிப்பு
   a) 3 b) 6y c) 6x d) 2
5. f(x, y) என்பது n படியுள்ள சமபடித்தான சார்பு எனில் $x\frac{\partial f}{\partial x} + y\frac{\partial f}{\partial y}$ க்கு சமமானது
   a) $(n-1)f$ b) $n(n-1)f$ c) nf d) f
6. தேவைச் சார்பு எப்பொழுதும்
   a) கூடும் சார்பு ஆகும் b) குறையும் சார்பு ஆகும்
   c) குறையற்ற சார்பு ஆகும் d) வரையறுக்கப்படாத சார்பு ஆகும்
7. ஒவ்வொரு தவணை காலத்தின் ஆரம்பத்தில் செலுத்தப்படும் தொகை
   a) காத்திருப்பு தவணை பங்கீட்டுத்தொகை b) உடனடி பங்கீட்டுத் தொகை
   c) நிலையான தவணை பங்கீட்டுத்தொகை d) இவை ஏதுமில்லை
8. தற்காலிக தவணை பங்கீட்டுத் தொகைக்கான எடுத்துக்காட்டு
   a) ஒரு வீட்டு மனைக்காக செலுத்தப்படும் தவணைத்தொகை
   b) மாணவர்களுக்கு உதவித்தொகை அளிக்கும் நன்கொடை நிதி
   c) வங்கியின் தனி நபர் கடன் d) மேற்கண்ட அனைத்தும்
9. A.M., G.M மற்றும் H.M க்கு இடையேயான பொருத்தமான தொடர்பு
   a) A.M. < G.M. < H.M. b) G.M. ≥ A.M. ≥ H.M.
   c) H.M. ≥ G.M. ≥ A.M. d) A.M. ≥ G.M. ≥ H.M.
10. பின்வருவனவற்றுள் எது இடைநிலையைக் குறிக்கும்?
    a) Q_1 b) Q_2 c) Q_3 d) D_2

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 16 கட்டாய வினா) 4 x 2 = 8

11. ஒரு நிறுவனம் x டன்கள் உற்பத்தி செய்யும் பொழுது அதன் மொத்த செலவு $C(x) = \frac{1}{10}x^3 - 4x^2 - 20x + 7$ எனில் சராசரிச் செலவுச் சார்பு காண்க.
12. $x = 2P^2 - 5P + 1$ என்ற அளிப்புச் சார்புக்கு அளிப்பு நெகிழ்ச்சியைக் காண்க.
13. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4x, x \in R$ என்ற சார்பு R-ல் திட்டமாக கூடும் சார்பு என நிறுவுக.
14. 22, 4, 2, 12, 16, 6, 10, 18, 14, 20, 8 என்ற தொடரின் D_2 வைக் காண்க.
15. $P = 10e^{\frac{-x}{2}}$ என்ற தேவை விதிக்கு தேவை நெகிழ்ச்சியைக் காண்க.
16. $R = 14x - x^2$, வருவாய் சார்பு எனில் இறுதிநிலை வருவாய்ச் சார்பைக் காண்க.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 22 கட்டாய வினா) 4 x 3 = 12

17. $f(x) = x^2 + 2x - 5$ என்ற சார்பின் தேக்க நிலைப் புள்ளி மற்றும் தேக்கநிலை மதிப்பினைக் காண்க.

18. $u = x^2(y-x) + y^2(x-y)$ எனில் $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial y} = -2(x-y)^2$ எனக்காட்டுக.

19. $u = x\cos y + y\cos x$ எனில் $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 u}{\partial y \partial x}$ என்பதை சரிபார்க்க.

20. ஒரு நபர் வருடத்திற்கு ₹64,000 வீதம் 12 வருடங்களுக்கு ஆண்டுக்கு 10% வட்டி வீதத்தில் செலுத்தப்படுகின்ற சாதாரண தவணைப் பங்கீட்டின் முதிர்வு தொகையைக் காண்க. $((1.1)^{12} = 3.3184)$

21. தற்போதைய மதிப்பு ஆன ₹30,000 த்தைக் கொண்டு ஒவ்வொரு அரையாண்டுக்கும் நிரந்தர தவணைத் தொகையாக ₹675 ஐ பெறுவதற்கான ஆண்டு வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

22. கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களுக்கு Q_1, D_2 ஆகியவற்றைக் காண்க.

மதிப்பெண்	10	20	30	40	50	60
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	4	7	15	8	7	2

பகுதி - ஈ

IV. ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 3 x 5 = 15

23. x அலகுகள் உற்பத்திக்கான ஒரு பொருளின் மொத்த செலவுச் சார்பு

$C(x) = \frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 25x + 7$ எனில்

i) சராசரிச் செலவுச் சார்பு ii) சராசரி மாறும் செலவுச் சார்பு
iii) சராசரி மாறாச் செலவுச் சார்பு iv) இறுதிநிலைச் செலவுச் சார்பு
v) இறுதிநிலைச் சராசரி செலவுச் சார்பு ஆகியவற்றைக் காண்க.

24. ஒரு உற்பத்தியாளர் தன்னுடைய வாடிக்கையாளர்களுக்கு வருடந்தோறும் 12,000 அலகுகள் வழங்குவதற்கு ஒத்துக் கொண்டுள்ளார். கோருதல் (C_3) ₹100 மற்றும் சரக்குத் தேக்கச் செலவு ஒரு அலகிற்கு ஒரு மாதத்திற்கு ₹0.80 எனக் கணக்கிடப்படுகிறது. பற்றாக்குறை அனுமதிக்கப்படுவதில்லை மற்றும் கோருதலுக்கான வழங்கல் உடனுக்குடன் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது எனில்
 i) மிகு ஆதாயக் கோருதல் அளவு காண்க.
 ii) இரண்டு கோருதலுக்கு இடப்பட்ட கால அளவு
 iii) ஆண்டு ஒன்றுக்கு வழங்கப்படும் கோருதலின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் காண்க.

25. $u = \log\frac{x^4+y^4}{x+y}$ என்க.ஆய்வரின் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y} = 3$ எனக்காட்டுக.

26. x என்ற பொருளின் தேவை $q = 5 - 2p_1 + p_2 - p_1^2 p_2$ எனில் $\frac{Eq}{Ep_1}$ மற்றும் $\frac{Eq}{Ep_2}$ என்ற பகுதி நெகிழ்ச்சிகளை $p_1 = 3$ மற்றும் $p_2 = 7$ எனும் பொழுது காண்க.

27. ₹140 ல் உள்ள 20% சரக்கு முதல் அல்லது ₹70 ல உள்ள 10% சரக்கு முதல் இவற்றுள் எது சிறந்த முதலீடு?

28. கீழே கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களுக்கு பெருக்கும் சராசரியைக் கணக்கிடுக.

மதிப்பெண்கள்	0 - 10	10-20	20-30	30-40	40-50
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	8	12	18	8	6

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com