www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

T

T

இரண்டாம் இடைப்பருவ பொதுத்தேர்வு - 2019

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

நேரம்: 1.30 மணி **கணிதம்** மதிப்பெண்கள்: 45

பகுதி - I

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

1. $\lim_{x \to 0}\left(\cot x - \frac{1}{x}\right)$ ன் மதிப்பு
   a) 0 b) 1 c) 2 d) ∞
2. இரண்டு மிகை எண்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 200. மேலும் அவற்றின் பெருக்கல்பலனின் பெரும மதிப்பு
   a) 100 b) $25\sqrt{7}$ c) 28 d) $24\sqrt{14}$
3. வளைவரைகள் $y = 2e^x$ மற்றும் $y = ae^{-x}$ செங்குத்தாக வெட்டிக்கொண்டால் a = ?
   a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) 2 d) $2e^2$
4. தவறான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்க:
   a) எல்லா தேக்கநிலை எண்களும் நிலை எண்கள்.
   b) தேக்கநிலைப் புள்ளியில், முதலாம் வகைக்கெழு பூச்சியமாகும்.
   c) நிலைப்புள்ளிகளில் முதலாம் வகைக்கெழு வரையறுக்கப்படவில்லை.
   d) எல்லா நிலை எண்களும் தேக்கநிலை எண்கள்
5. $u = (x-y)^4 + (y-z)^4 + (z-x)^4$ எனில் ΣU_x = ?
   a) 4 b) 1 c) 0 d) –4
6. $u \log\left(\frac{x^2+y^2}{x+y}\right)$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ = ?
   a) 1 b) 2 c) e^2 d) log x
7. சார்பு $g(x) = \cos x$ ன் நேரியல் தோராய மதிப்பு $x = \frac{\pi}{2}$ இல்
   a) $x + \frac{\pi}{2}$ b) $-x + \frac{\pi}{2}$ c) $x - \frac{\pi}{2}$ d) $-x - \frac{\pi}{2}$
8. $(p \vee q) \to p \wedge q$ ன் எதிர்மறைக் கூற்று எது?
   a) $p \wedge q \to p \vee q$ b) $\neg(p \vee q) \to p \wedge q$
   c) $(\neg p \vee \neg q) \to (\neg p \wedge \neg q)$ d) $(\neg p \wedge \neg q) \to (\neg p \vee \neg q)$
9. கழித்தலின் கீழ் பின்வரும் எந்த கணம் அடைவு பெறவில்லை?
   a) R b) Z c) N d) Q
10. $a * b = a^2 + b^2 + ab + 1$ என * வரையறுக்கப்பட்டால் (2 * 3) * 2 ன் மதிப்பு
    a) 20 b) 40 c) 400 d) 445

பகுதி - II

II. எவையேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி: *(வினா எண் 15 கட்டாய வினா)* 3 x 2 = 6

11. $f(x) = x^2 + 2$ என்ற சார்பு (2,7) என்ற இடைவெளியில் திட்டமாக ஏறும் எனவும் (–2,0) ல் திட்டமாக இறங்கும் எனவும் நிறுவுக.
12. x பக்க அளவு கொண்ட ஒரு கனசதுரத்தின் கனஅளவு $V = x^3$ எனில் x = 5 எனும் போது x ஐப் பொறுத்து கனஅளவில் ஏற்படும் மாறுவீதம் காண்க.
13. அனைத்து $(x,y) \in R^2$ க்கும் $F(x,y) = x^3y + y^2x + 7$ எனில் $\frac{\partial F}{\partial x}(1,3)$ மற்றும் $\frac{\partial F}{\partial y}(-2,1)$ காண்க.
14. ஓர் எண்ணின் n ஆம் படிமூலம் கணக்கிடப்படும் போது ஏற்படும் சதவீதப்பிழை தோராயமாக அந்த எண்ணின் சதவீதப் பிழையின் $\frac{1}{n}$ மடங்கு என நிறுவுக.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

15. முழு எண்களின் கணத்தில் * ஆனது $a * b = a + b - 1$ என வரையறுக்கப்பட்டால் சமனி உறுப்பு காண்.

பகுதி - III

III. எவையேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி: *(வினா எண். 20 கட்டாய வினா)* $3 \times 3 = 9$

16. $f(x)$ என்ற வகையிடத் தக்க சார்பு $f'(x) \leq 29$ மற்றும் $f(2) = 17$ என்றவாறு உள்ளது எனில் $f(7)$ ன் அதிகபட்ச மதிப்பினைக் காண்.

17. $(p \bar{\vee} q) \wedge (p \bar{\vee} \neg q)$ ன் மெய்மை அட்டவணையை அமைக்க.

18. $f(x) = 3x^2 + 5x + 3$ என்ற சார்பில் $f(3.02)$ ன் நேரியல் தோராய மதிப்பு காண்.

19. $f(x, y) = \tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$ எனில், $f_{xy} = f_{yx}$ என நிறுவுக.

20. இரண்டு மிகை எண்களின் கூட்டுத்தொகை 12. மேலும் அதன் பெருக்குத்தொகை பெருமம் எனில் அந்த எண்களைக் காண்.

பகுதி - IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: $4 \times 5 = 20$

21. a) $ax^2 + by^2 = 1$ மற்றும் $cx^2 + dy^2 = 1$ என்ற வளைவரைகள் ஒன்றையொன்று செங்குத்தாக வெட்டிக்கொண்டால் $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{c} - \frac{1}{d}$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

b) $f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 6x + 1$ என்ற சார்பிற்கு ஓரியல்பு இடைவெளிகள், இடஞ்சார்ந்த அறுதி மதிப்புகள், குழிவு இடைவெளிகள் மற்றும் வளைவு மாற்றப் புள்ளிகளைக் காண்.

22. a) $u = \tan^{-1}\left(\frac{x^3 + y^3}{x - y}\right)$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y} = \sin 2u$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

b) $w(x,y,z) = xy + yz + zx$, $x = u - v$, $y = uv$, $z = u + v$, $u, v \in R$ எனில் $\frac{\partial w}{\partial u}, \frac{\partial w}{\partial v}$ காண்க. மேலும் $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ ல் அவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

23. a) மதிப்பிடுக : $\lim_{x \to 0} (\cot x)^{\sin x}$

(அல்லது)

b) $M = \left\{\begin{pmatrix} x & x \\ x & x \end{pmatrix} : x \in R - \{0\}\right\}$ என்க. * என்பது அணிப்பெருக்கல் என்க. * ஆனது M ன் மீது அடைவு விதி பெற்றுள்ளதா என தீர்மானிக்க. அவ்வாறாயின் * ஆனது M ன் மீது பரிமாற்றுப் பண்பு, சேர்ப்புப் பண்புகளை நிறைவு செய்யுமா என தீர்மானிக்க.

24. a) $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

b) $v = \log r$ மற்றும் $r^2 = x^2 + y^2 + z^2$ எனில் $\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} = \frac{1}{r^2}$ என நிறுவுக.

******

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593