

Post of Forest Apprentice in Tamil Nadu Forest Subordinate Service (Group-VI Services)

1. The Fourier Cosine transform of $f(x)=x$ is

$f(x)=x$ -க்கான ஃபூரியர் கொசைன் உருமாற்று என்பது

(A) $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{1}{S}$

(B) $\frac{2}{\pi} \cdot \frac{1}{S^2}$

(C) $-\sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{1}{S^2}$

(D) $-\frac{2}{\pi} \cdot \frac{1}{S}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

2. In a Fourier sine and cosine transforms, $F_c[x f(x)]=$

ஒரு ஃபூரியர் சைன் மற்றும் கொசைன் உருமாற்றில் $F_c[x f(x)]=$

(A) $\frac{d^2}{dS^2} F_s(S)$

(B) $-\frac{d^2}{dS^2} F_s(S)$

(C) $-\frac{d}{dS} F_s(S)$

(D) $\frac{d}{dS} F_s(S)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

3. The inverse Fourier sine transform of $F_s[f(x)]$ is

$F_s[f(x)]$ க்கான ஃபூரியர் சைன் உருமாற்றின் நேர்மாறு என்பது

(A) $f(x) = \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} F_s[f(x)] \sin Sx \, dS$ (B) $f(x) = \frac{2}{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} F_s[f(x)] \sin Sx \, dS$

(C) ✓ $f(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^{\infty} F_s[f(x)] \sin Sx \, dS$ (D) $f(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} F_s[f(x)] \sin Sx \, dS$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

4. In the Fourier transformation, $F\left[\int_a^x f(x) \, dx\right] =$

ஃபூரியர் உருமாற்றில், $F\left[\int_a^x f(x) \, dx\right] =$

(A) ✓ $\frac{F(S)}{(-iS)}$ (B) $\frac{F(S)}{(iS)}$

(C) $\frac{F(S+1)}{-i(S+1)}$ (D) $\frac{F(S)}{S}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

5. $F_c[f(x)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} f(x) \cos sx \, dx$. Then $F_s \left[\frac{1}{\sqrt{1 \times 1}} \right] =$

$F_c[f(x)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} f(x) \cos sx \, dx$, எனில் $F_s \left[\frac{1}{\sqrt{1 \times 1}} \right] =$

(A) $\frac{1}{S}, S > 0$ (B) $\frac{1}{\sqrt{S}}, S > 0$

(C) $\frac{1}{S^{3/2}}, S > 0$ (D) $S^{1/2}, S > 0$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

6. The value of b_n for the Fourier series of $f(x) = \frac{\pi - x}{2}$ in $(0, 2\pi)$ is

$(0, 2\pi)$ இல் $f(x) = \frac{\pi - x}{2}$ இன் பூரியர் தொடரின் b_n இன் மதிப்பு

(A) 0 (B) $\frac{1}{n^2}$

(C) $\frac{1}{n}$ (D) $\frac{(-1)^n}{n}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

7. If $f(x)=e^{-ax}$ in the interval $(-\pi, \pi)$ then the Fourier co-efficient a_0 is

$(-\pi, \pi)$ என்ற இடைவெளியில் $f(x)=e^{-ax}$ எனில் ஃபூரியர் குணகம் a_0 என்பது

(A) ✓ $\frac{2 \sinh a\pi}{a\pi}$

(B) $\frac{2 \cosh a\pi}{a\pi}$

(C) $\frac{1 - \sinh a\pi}{a\pi}$

(D) $\frac{1 - \cosh a\pi}{a\pi}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

8. If $f(x)=x \sin x$ in $0 < x < \pi$, then the constant term of the Fourier cosine series is

$f(x)=x \sin x$, $0 < x < \pi$ என்ற சார்புக்கு ஃபூரியர் கொசைன் தொடரில் மாறிலி

(A) ✓ 2

(B) 1

(C) 0

(D) None of these

இவற்றில் எதுவுமில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

9. If $f(x)$ is an even function then

$f(x)$ ஓர் இரட்டைச் சார்பு எனில்

(A) $f(-x) = -f(x)$

(B) ✓ $f(-x) = f(x)$

(C) $f(x) = -f(x)$

(D) $f(-x) = [-f(x)]^2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

10. If $f(x) = \sin x$ then $f(x)$ is

$f(x) = \sin x$ எனில், $f(x)$ என்பது

(A) an even function

ஒர் இரட்டைச் சார்பு

(C) a complex function

ஒரு கூட்டுத் தொகுதி சார்பு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) an odd function

ஒர் ஒற்றைச் சார்பு

(D) measurable function

அளக்கத்தக்கச் சார்பு

11.

The value of $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (3 \sin u \vec{i} + 2 \cos u \vec{j}) du$ is

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (3 \sin u \vec{i} + 2 \cos u \vec{j}) du$ ன் மதிப்பு என்பது

(A) $3\vec{i} - 2\vec{j}$

(B) $-3\vec{i} + 2\vec{j}$

(C) $3\vec{i} + 2\vec{j}$

(D) $-3\vec{i} - 2\vec{j}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

12. If $\overline{OA}=ai, \overline{OB}=aj, \overline{OC}=ak$ are three orthogonal edges of a cube and S denote the surface of the cube. Then $\int_S [(x^3 - yz)i - 2x^2yj + 2k] \cdot n dS =$

$\overline{OA}=ai, \overline{OB}=aj, \overline{OC}=ak$ என்பன ஒரு கனச் சதுரத்தின் மூன்று செங்குத்தான விளிம்புகள் மற்றும் S என்பது கனச்சதுரத்தின் பரப்பு எனில் $\int_S [(x^3 - yz)i - 2x^2yj + 2k] \cdot n dS =$

(A) $\frac{a^5}{3}$

(B) $\frac{a^5}{2}$

(C) $\frac{a^3}{3}$

(D) a^3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Evaluate $\iint \vec{F} \cdot \vec{n} dS$ using Gauss Divergence theorem if $\vec{F} = (x+y)\vec{i} + x\vec{j} + z\vec{k}$ and S is the surface of the cube bounded by $x=0, x=1, y=0, y=1, z=0, z=1$

$\vec{F} = (x+y)\vec{i} + x\vec{j} + z\vec{k}$, S என்பது $x=0, x=1, y=0, y=1, z=0, z=1$ எல்லைக் குட்பட்ட கனசதுரம் எனில் $\iint \vec{F} \cdot \vec{n} dS$ ன் மதிப்பை காஸின் வேறுபாடு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி கண்டுபிடிக்கவும்

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) 1

(D) 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. If S is the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ then the value of $\iint_S \vec{r} \cdot \hat{n} dS$ is

S என்பது $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ என்கிற கோளம் எனில் $\iint_S \vec{r} \cdot \hat{n} dS$ ன் மதிப்பு

- (A) $\frac{4\pi}{3}$ (B) 3π
 (C) $\frac{3\pi}{4}$ (D) 4π
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

15. If $\vec{A} = \sin t \vec{i} - \cos t \vec{j}$ then $\frac{d}{dt}(\vec{A} \cdot \vec{A})$ is

$\vec{A} = \sin t \vec{i} - \cos t \vec{j}$ எனில் $\frac{d}{dt}(\vec{A} \cdot \vec{A})$ என்பது

- (A) 1 (B) $\cos t \vec{i} + \sin t \vec{j}$
 (C) 0 (D) -1
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

16. The unit normal to the surface $x^3 - xyz + z^3 = 1$ at $(1, 1, 1)$ is

$x^3 - xyz + z^3 = 1$ என்ற மேற்பரப்புக்கு $(1, 1, 1)$ என்ற புள்ளியில் செங்குத்து அலகு திசையன்

- (A) $\hat{n} = \frac{1}{3}(2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k})$ (B) $\hat{n} = \frac{1}{3}(2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k})$
 (C) $\hat{n} = \frac{1}{3}(2\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k})$ (D) $\hat{n} = \frac{1}{3}(2\vec{i} - \vec{j} - \vec{k})$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

17. If $\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$, then the value of $\text{div}\left(\frac{\vec{r}}{r^3}\right)$ is

$\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ எனில் $\text{div}\left(\frac{\vec{r}}{r^3}\right)$ ன் மதிப்பு

(A) 2

(B) 1

(C) -1

(D) 0

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

18. The value of $(V \cdot \nabla)V$ is

$(V \cdot \nabla)V$ ன் மதிப்பானது

(A) $\nabla V^2 + V \times \text{curl}V$

(B) $\nabla V^2 - V \times \text{curl}V$

(C) $\frac{1}{2}\nabla V^2 - V \times \text{curl}V$

(D) $\frac{1}{2}\nabla V^2 + V \times \text{curl}V$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

19. The value of $\text{grad } e^{(x^2+y^2+z^2)}$ is

$\text{grad } e^{(x^2+y^2+z^2)}$ ன் மதிப்பானது

(A) $\frac{2}{r}e^{r^2}$

(B) $2re^{r^2}$

(C) $2e^{r^2}$

(D) re^{r^2}

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

20. What are the values of a, b, c if $(x + y + az)\vec{i} + (bx + 2y - z)\vec{j} + (-x + cy + 2z)\vec{k}$ is irrotational?

$(x + y + az)\vec{i} + (bx + 2y - z)\vec{j} + (-x + cy + 2z)\vec{k}$ என்ற வெக்டர் சுழற்சியற்றது எனில், a, b, c ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் என்ன?

- (A) $a = 1; b = 1; c = 1$ (B) $a = -1; b = 1; c = 1$
 (C) $a = -1; b = 1; c = -1$ (D) $a = 1; b = -1; c = -1$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

21. If $f(t)$ and $g(t)$ are Laplace transformable then the convolution of $f(t)$ and $g(t)$ is defined as

$f(t)$ மற்றும் $g(t)$ ஆகியன லாப்லாஸ் உருமாற்றம் பெரும் சார்புகள் எனில் அவற்றின் சுருளில் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

- (A) $\int_0^{\infty} f(u) \cdot g(t-u) du$ (B) $\int_0^t f(u) \cdot g(u) du$
 (C) $\int_0^t f(u) \cdot g(t-u) du$ (D) $\int_0^t f(u) \cdot g(t-u) dt$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

22. The Laplace Transform of $\sin 5t \cos 2t$ is

$\sin 5t \cos 2t$ ன் லாப்லாஸ் உருமாற்றம்

- (A) $\frac{1}{2} \left[\frac{7}{s^2 - 49} + \frac{3}{s^2 - 9} \right]$ (B) $\frac{1}{2} \left[\frac{7}{s^2 + 49} + \frac{3}{s^2 + 9} \right]$
 (C) $\frac{1}{2} \left[\frac{s}{s^2 + 25} + \frac{s}{s^2 + 4} \right]$ (D) $\frac{1}{2} \left[\frac{s}{s^2 - 25} + \frac{s}{s^2 - 4} \right]$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

23. The value of $\int_0^{\infty} t e^{-2t} \sin t dt$ using Laplace transform is

லாப்லாஸ் உருமாற்றத்தை பயன்படுத்திக் கிடைக்கும் $\int_0^{\infty} t e^{-2t} \sin t dt$ ன் மதிப்பு

(A) $\frac{4}{25}$

(B) $\frac{6}{25}$

(C) $\frac{8}{25}$

(D) 0

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

24. $L\{f^n(t)\} =$

$L\{f^n(t)\} =$

(A) $S^n L\{f(t)\} - S^{n-1} f(0) - S^{n-2} f'(0) - \dots - f^{n-1}(0)$

(B) $S^n L\{f(t)\} + S^{n-1} f(0) + S^{n-2} f'(0) + \dots + f^{n-1}(0)$

(C) $S^n L\{f(0)\} + S^{n-1} f(0) + S^{n-2} f'(0) + \dots + f^{n-1}(0)$

(D) $S^n L\{f(0)\} - S^{n-1} f(0) - S^{n-2} f'(0) - \dots - f^{n-1}(0)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

25. The value of $L(te^{-at})$ is

$L(te^{-at})$ ன் மதிப்பு

(A) $\frac{1}{S+a}$

(B) $\frac{1}{(S+a)^2}$

(C) $\frac{1}{(S-a)^2}$

(D) $\frac{2}{(S+a)^3}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

26. The solution of the partial differential equation $p(1+q)=q^2$ is

$p(1+q)=q^2$ என்ற பகுதி வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு

(A) $\log(az-1)=x+ay+C$

(B) $\log(x+ay)=C$

(C) $\log(az-1)=C$

(D) $\log(x+ay)=Z$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

27. The particular solution of $\frac{\partial^3 z}{\partial x^3} - 4\frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} + 4\frac{\partial^3 z}{\partial x \partial y^2} = 12 \sin(2x+3y)$ is

$\frac{\partial^3 z}{\partial x^3} - 4\frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} + 4\frac{\partial^3 z}{\partial x \partial y^2} = 12 \sin(2x+3y)$ என்ற சமன்பாட்டின் சிறப்புத் தொகைத் தீர்வு

(A) $\frac{4096}{1536} \sin(2x+3y)$

(B) $\frac{4096}{1536} \cos(2x+3y)$

(C) $\frac{1536}{4096} \cos(2x+3y)$

(D) $\frac{1536}{4096} \sin(2x+3y)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

28. In the complete solution of a differential equation, the number of arbitrary constants

ஒரு வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் முழுமையான தீர்வில் உள்ள மாறிலிகளின் எண்ணிக்கையானது

(A) are more than the order of equation

அச்சமன்பாட்டின் வரிசையை விட அதிகம்

(B) are less than the order of equation

அச்சமன்பாட்டின் வரிசையை விட குறைவு

(C) are equal to the order of equation

அச்சமன்பாட்டின் வரிசைக்குச் சமம்

(D) do not contain any arbitrary constant

எந்த மாறிலிகளையும் பெற்றிருக்காது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

29. The particular integral of $(D^2 - 5D + 6)y = \sin 3x$ is

$(D^2 - 5D + 6)y = \sin 3x$ ன் சிறப்புத் தீர்வு

(A) $\frac{1}{78}[5\cos 3x - \sin 3x]$

(B) $\frac{1}{78}[3\cos 3x + \sin 3x]$

(C) $\frac{1}{78}[5\cos 3x + \sin 3x]$

(D) $\frac{1}{78}[3\cos 3x - \sin 3x]$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

30. Particular integral of the differential equation $(D^2 + 4)y = x \sin x$, where

$$D = \frac{d}{dx} \text{ is}$$

$(D^2 + 4)y = x \sin x$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் சிறப்புத் தொகை

(இங்கு $D = \frac{d}{dx}$)

(A) $\frac{1}{9}(3x \sin x - 2 \cos x)$

(B) $\frac{1}{9}(2x \sin x - 3 \cos x)$

(C) $\frac{1}{9}(3x \sin x + 2 \cos x)$

(D) $\frac{1}{9}(2x \sin x + 3 \cos x)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

31. The partial differential equation obtained from $2z = (ax + y)^2 + b$ by eliminating the constants a and b is

$2z = (ax + y)^2 + b$ என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து a மற்றும் b ஆகிய மாறிலிகளை நீக்கக் கிடைக்கப்பெறும் பகுதி வகைக்கெழுச் சமன்பாடு

(A) $px + qy = q^2$

(B) $py - qx = 0$

(C) $z^2(p^2 + q^2) = 1$

(D) $px + qy = 2z$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

32. The particular integral of the equation $(x^2D^2 - 3xD + 5)y = x^2 \sin(\log x)$ is

$(x^2D^2 - 3xD + 5)y = x^2 \sin(\log x)$ என்ற சமன்பாட்டின் சிறப்பு தொகை

(A) $\frac{e^z}{2} z \cos z$ (B) $-\frac{e^{2z}}{2} z \cos z$

(C) $\frac{z^2}{2} \cos z$ (D) $\frac{e^x}{2} \cdot \cos x$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33.

The order and degree of the equation $\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3 = \frac{d^2y}{dx^2}$ respectively are

$\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3 = \frac{d^2y}{dx^2}$ ன் வரிசை மற்றும் படி ஆகியவை முறையே

(A) 2, 3 (B) 3, 2

(C) 2, 4 (D) 4, 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. The complementary function of the equation $(D^4 + 8D^2 + 16)y = 16x + 10$ is

$(D^4 + 8D^2 + 16)y = 16x + 10$ என்ற சமன்பாட்டின் துணைச்சார்பானது

(A) $(A + Bx)(C \cos 2x + D \sin 2x)$

(B) $(A + Bx) \cos 2x + (C + Dx) \sin 2x$

(C) $A \cos 2x + B \sin 2x$

(D) $e^{2x} [A \cos 2x + B \sin 2x]$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. The particular integral of $(D^2 + 1)y = x^2 e^{2x}$ is

$(D^2 + 1)y = x^2 e^{2x}$ ன் சிறப்புத் தொகை

(A) $\frac{e^{2x}}{5} \left(1 - \frac{8x}{5} + \frac{22}{25} \right)$

(B) $\frac{e^{2x}}{5} \left(x^2 - \frac{8x}{5} + \frac{22}{25} \right)$

(C) $\frac{e^x}{5} \left(x^2 - \frac{8x}{5} + \frac{22}{25} \right)$

(D) $\frac{e^x}{5} \left(1 - \frac{8x}{5} + \frac{22}{25} \right)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

36. The particular integral of differential equation $(D^3 - D^2 - D + 1)y = 1 + x^2$ is

$(D^3 - D^2 - D + 1)y = 1 + x^2$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் சிறப்புத் தொகை

(A) $5 + 2x + 2x^2$

(B) $4 + 2x + x^2$

(C) $5 - 2x + x^2$

(D) $5 - 2x - x^2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

37. Complementary function of the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + 3y = 5x^2$

is

$\frac{d^2 y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + 3y = 5x^2$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் துணைத்தீர்வு

(A) $e^x \{A \cos(\sqrt{2}x) + B \sin(\sqrt{2}x)\}$

(B) $e^{-x} \{A \cos(\sqrt{2}x) + B \sin(\sqrt{2}x)\}$

(C) $e^x \{A \sin(\sqrt{3}x) + B \cos(\sqrt{3}x)\}$

(D) $e^{-x} \{A \sin(\sqrt{3}x) + B \cos(\sqrt{3}x)\}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

38. The solution of the equation $xp^2 - 2yp + x = 0$ is

$xp^2 - 2yp + x = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு என்பது

- (A) $c^2y^2 = c^2x^2 + 1$ (B) $2c^2y = c^2x^2 - 1$
(C) $2cy^2 = c^2x + 1$ (D) $2cy = c^2x^2 + 1$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. Solution of the equation $p + q = x + y$ is given by

$p + q = x + y$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு ————— ஆகும்

- (A) $\frac{(x-a)^2}{2} + \frac{(y-a)^2}{2} + b$ (B) $\frac{(x+a)^2}{2} + \frac{(y-a)^2}{2} + b$
(C) $\frac{(x+a)^2}{2} + \frac{(y+a)^2}{2} + b$ (D) $\frac{(x-a)^2}{2} + \frac{(y+a)^2}{2} + b$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. General solution of the differential equation $p^3 - ax^4 = 0$ is (Here $p = \frac{dy}{dx}$)

வகைகெழு சமன்பாடு $p^3 - ax^4 = 0$ என்பதன் பொதுத்தீர்வு (இங்கு $p = \frac{dy}{dx}$)

- (A) $(c + y)^3 = z ax^7$ (B) $24x^3 = 49ay^3$
(C) $27ax^7 = 343(y + c)^3$ (D) $27y^3 = 43ax^3$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. Summing the series $\tan \theta \sec 2\theta + \tan 2\theta \sec 2^2 \theta + \tan 2^2 \theta \sec 2^3 \theta + \dots$ to n terms equals

$\tan \theta \sec 2\theta + \tan 2\theta \sec 2^2 \theta + \tan 2^2 \theta \sec 2^3 \theta + \dots$ என்ற தொடரின் n உறுப்புக்களின் கூட்டுத்தொகையானது

- (A) $\tan 2^n \theta + \tan \theta$ (B) $\tan 2^n \theta - \tan 2^{n-1} \theta$
 (C) $\tan 2^n \theta + \tan 2^{n-1} \theta$ (D) $\tan 2^n \theta - \tan \theta$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

42. Sum to n terms of the series

$\tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 1^2 + 3} + \tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 2^2 + 3} + \tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 3^2 + 3} + \dots$ equals

$\tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 1^2 + 3} + \tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 2^2 + 3} + \tan^{-1} \frac{4}{4 \cdot 3^2 + 3} + \dots$ என்ற தொடரின் n உறுப்புக்களின் கூட்டுத்தொகையானது

- (A) $\tan^{-1} 2$ (B) $\tan^{-1} 4$
 (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) None of the above
 மேற்கண்ட எதுவுமில்லை
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

43. If G is a group, then

G என்பது குலம் எனில்,

(A) Identity element of G is unique

G ன் முற்றொருமை உறுப்பு தனித்துவமானது

(B) Inverse of every element of G is unique

G ன் ஒவ்வொரு உறுப்பின் தலைகீழ் தனித்துவமானது

(C) Both (A) and (B) are true

(A) மற்றும் (B) இரண்டும் உண்மை

(D) None of the above

மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

44. $4^{23} \equiv ? \pmod{23}$

$4^{23} \equiv ? \pmod{23}$

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 3

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

45. Which is not correct? If A is any square matrix then _____ is Hermitian, where $(\bar{A})^T = A^*$.

இவற்றில் எது சரியல்ல? A என்பது ஒரு சதுர அணி என்றால் _____, என்பது ஹெர்மிடியன் ஆகும். இங்கு $(\bar{A})^T = A^*$

(A) $A + A^*$

(B) AA^*

(C) $A - A^*$

(D) A^*A

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

46.

Two characteristic roots of the matrix $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ and $-1 \pm \sqrt{3}$, then

the third characteristic root is

$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் இரு சிறப்பியல்பு மூலங்கள் $-1 \pm \sqrt{3}$ எனில் மூன்றாவது

சிறப்பியல்பு மூலம் என்ன?

(A) 1

(B) -1

(C) 2

(D) -2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

47.

The eigen values of the matrix $\begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$ are

$\begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் ஐகன் மதிப்புகள் _____ ஆகும்.

(A) $\cos \theta - \sin \theta, \cos \theta - \sin \theta$

(B) $\cos \theta + \sin \theta, \cos \theta + \sin \theta$

(C) $\cos \theta - \sin \theta, \cos \theta + \sin \theta$

(D) $\sin \theta - \cos \theta, \cos \theta + \sin \theta$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

48. The matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ is not

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியானது கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்றல்ல.

(A) Idempotent

தன்னடுக்கு அணி

(B) The inverse of itself

அதனுடைய தலைகீழி

(C) Involutory

உட்கழற்சி அணி

(D) Nilpotent

படிச்சுழி அணி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

49. The value of $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - 2 \tan x}{x^3}$ is

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - 2 \tan x}{x^3}$ ன் மதிப்பு

(A) 1

(B) 2

(C) 0

(D) -1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

50. Coefficient of $\cos^{n-1} \theta$ in the expansion of $\frac{\sin n\theta}{\sin \theta}$ is

$\frac{\sin n\theta}{\sin \theta}$ வின் விரிவாக்கத்தில் $\cos^{n-1} \theta$ வின் கெழு

(A) 2^{n-1}

(B) 2^n

(C) n^{n-1}

(D) n^n

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

51. If $\tan y = \tan \alpha \tanh \beta$, $\tan z = \cot \alpha \tanh \beta$, then $\tan(y+z)$ is equal to

$\tan y = \tan \alpha \tanh \beta$, $\tan z = \cot \alpha \tanh \beta$ எனில், $\tan(y+z) =$

(A) $\operatorname{cosec} 2\beta \sinh 2\alpha$ (B) $\sinh 2\beta \operatorname{cosec} 2\alpha$

(C) $\sec 2\beta \sinh 2\alpha$ (D) $\sinh 2\beta \sec 2\alpha$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

52. If $\tan(x+iy) = u+iv$ then $\frac{u}{v}$ is equal to

$\tan(x+iy) = u+iv$ எனில் $\frac{u}{v}$ ன் மதிப்பானது

(A) $\frac{\sin 2x}{\cosh 2x}$ (B) $\frac{\cos 2x}{\sinh 2x}$

(C) $\frac{\sin 2x}{\sinh 2y}$ (D) $\frac{\cosh 2y}{\cos x}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

53. Sum to infinity of the series $1 + \frac{1}{1 \cdot 2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \cdot 3} \cdot \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3 \cdot 4} \cdot \frac{1}{2^3} + \dots$ is

$1 + \frac{1}{1 \cdot 2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \cdot 3} \cdot \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3 \cdot 4} \cdot \frac{1}{2^3} + \dots$ என்ற முடிவுறா தொடரின் கூடுதல்

(A) $1 - \log 2$ (B) $1 + \log 2$

(C) $2 - \log 2$ (D) $2 + \log 2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

54. The sum of the co-efficients in the expansion of $(1+x)^n$ is

$(1+x)^n$ இன் விரிவாக்கத்தில் அதனுடைய கெழுக்களின் கூடுதல்

- (A) 2^n (B) 3^n
(C) 2^{n-1} (D) 3^{n-1}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. Summing to infinity, the value of the series

$$1 + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)\frac{1}{4^2} + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right)\frac{1}{4^3} + \dots \infty$$

$1 + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)\frac{1}{4^2} + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right)\frac{1}{4^3} + \dots \infty$ என்ற முடிவிலாத் தொடரின் மதிப்பானது

- (A) $\log \sqrt{12}$ (B) $\log 4$
(C) $\log\left(\frac{9}{4}\right)$ (D) $\log\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. The number of real roots of the equation $x^4 - 14x^2 + 16x + 9 = 0$ is

$x^4 - 14x^2 + 16x + 9 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மெய்யெண் தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை

- (A) 0 (B) 2
(C) 3 (D) 4
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. If one root of the equation $x^3 + ax + b = 0$ is twice the difference of the other two then one root is

$x^3 + ax + b = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு மூலமானது மற்ற இரு மூலங்களின் வித்தியாசத்திற்கு இரண்டு மடங்கு என்றால் அதன் ஒரு மூலம்

- (A) $\frac{a}{13b}$ (B) $\frac{13a}{b}$
(C) $\frac{13b}{3a}$ (D) $\frac{b}{13a}$

- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. If α, β, γ are the roots of $8x^3 - 4x^2 + 6x - 1 = 0$ then the equation whose roots are $\alpha + \frac{1}{2}, \beta + \frac{1}{2}, \gamma + \frac{1}{2}$ is

α, β, γ என்பவை $8x^3 - 4x^2 + 6x - 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில், $\alpha + \frac{1}{2}, \beta + \frac{1}{2}, \gamma + \frac{1}{2}$ என்ற மூலங்களை உடைய சமன்பாடு

- (A) $4x^3 - 8x^2 + 8x - 3 = 0$ (B) $4x^3 + 8x^2 - 8x - 3 = 0$
(C) $4x^3 - 8x^2 - 8x + 3 = 0$ (D) None of the above
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

59. The equation $x^7 + x^5 - 2x^4 + x^3 - 3x^2 + 7x - 5 = 0$ has how many negative roots?

$x^7 + x^5 - 2x^4 + x^3 - 3x^2 + 7x - 5 = 0$ க்கு உண்டான குறை மூலங்களின் எண்ணிக்கை

(A) None

ஒன்றுமில்லை

(B) Two

இரண்டு

(C) Four

நான்கு

(D) Six

ஆறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

60. A rational cubic equation which shall have for roots 1, 3, $-\sqrt{-2}$ is

1, 3, $-\sqrt{-2}$ ஆகிய மூலங்களை உடைய விகிதமுறு முப்படிச் சமன்பாடு

(A) $x^3 - 7x^2 + 17x + 11 = 0$

(B) $x^3 + 7x^2 - 17x - 11 = 0$

(C) $x^3 - 7x^2 + 17x - 11 = 0$

(D) None of the above

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

61. The volume obtained by revolving about X-axis the arc of the curve $y = f(x)$, intercepted between $x = a$ and $x = b$ is

$y = f(x)$ என்ற வளைவரையை $x = a$ மற்றும் $x = b$ இடைப்பட்ட பகுதியை X-அச்சை மையமாக கொண்டு சுழற்சி செய்தால் கிடைக்கும் கணஅளவானது

(A) $\int_a^b \pi x^2 dx$

(B) $\int_a^b y^2 dx$

(C) $\int_a^b \pi y^2 dx$

(D) $\int_a^b \frac{\pi}{2} y^2 dx$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

62. $\int_0^a \int_0^b x \, dy \, dx =$

(A) $\frac{ab}{2}$

(B) $\frac{b^2a}{2}$

(C) a^2b

(D) $\frac{a^2b}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. The asymptotes parallel to x -axis of $x^2y^2 = a^2(x^2 + y^2)$ are

$x^2y^2 = a^2(x^2 + y^2)$ ன் x -அச்சுக்கு இணையான முடிவிலி தொடுகோடுகள் முறையே

(A) $y + x = 1, y - x = 1$

(B) $y - a = 0, y + a = 0$

(C) $x - a = 0, x + a = 0$

(D) $x - y = 1, x + y = 1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. The value of $\Gamma_{(n+1)}\Gamma_{(1-n)}$ is

$\Gamma_{(n+1)}\Gamma_{(1-n)}$ இன் மதிப்பு

(A) $\frac{n\pi}{\sin n\pi}$

(B) $\frac{\pi}{\sin n\pi}$

(C) $\frac{\sin n\pi}{\pi}$

(D) $\frac{\sin n\pi}{n\pi}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\tan x} dx =$

(A) $\frac{1}{4} \Gamma\left(\frac{1}{2}\right) \Gamma\left(\frac{1}{4}\right)$

(B) $\frac{1}{2} \Gamma\left(\frac{1}{4}\right) \Gamma\left(\frac{3}{4}\right)$

(C) $\frac{1}{4} \Gamma\left(\frac{1}{4}\right) \Gamma\left(\frac{1}{2}\right)$

(D) $\frac{1}{2} \Gamma\left(\frac{1}{2}\right) \Gamma\left(\frac{1}{4}\right)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. The evolute of the cycloid $x = a(\theta - \sin \theta)$ and $y = a(1 - \cos \theta)$ is

$x = a(\theta - \sin \theta)$ மற்றும் $y = a(1 - \cos \theta)$ என்ற வட்ட வடிவின் செங்கோட்டுத் தழுவி

(A) a circle

(B) a straight line

ஒரு வட்டம்

ஒரு நேர்கோடு

(C) another cycloid

(D) catenary

மற்றொரு வட்ட வடிவு

சங்கிலியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. The radius of curvature of $y = x + x^2 + x^3$ at the origin is

$y = x + x^2 + x^3$ ன், ஆதிப்புள்ளியில் வளைவரை ஆரம்

(A) $\sqrt{2}$

(B) 2

(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) 0

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. The radius of curvature of the curve $x^4 + y^4 = 2$ at the point (1, 1) is

புள்ளி (1, 1)இல் $x^4 + y^4 = 2$ என்ற வளைவின் வளைவு ஆரம் ஆனது

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

69. Radius of curvature $\rho =$

வளைவு ஆரம் $\rho =$

(A) $\frac{(1 + y_1^2)^{\frac{1}{2}}}{y_2}$

(B) $\frac{(1 - y_1^2)^{\frac{1}{2}}}{y_2}$

(C) $\frac{(1 + y_1^2)^{\frac{3}{2}}}{y_2}$

(D) $\frac{(1 - y_1^2)^{\frac{3}{2}}}{y_2}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

70. Find the eccentricity of the ellipse $9x^2 + 25y^2 - 18x - 100y - 116 = 0$

$9x^2 + 25y^2 - 18x - 100y - 116 = 0$ என்கிற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு காண்.

(A) $\frac{4}{5}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $\frac{5}{3}$

(D) $\frac{1}{2}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

71. $\frac{l}{r} = 1 - e \cos \theta$ represent parabola when

எனும் போது $\frac{l}{r} = 1 - e \cos \theta$ பரவளையத்தை குறிக்கிறது

- (A) $e = 2$ (B) $e = \frac{1}{2}$
(C) $e = 1$ (D) $e = 0$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. The asymptotes of the curve $x^2 y^2 = a^2(x^2 + y^2)$ parallel to the x axis is
 $x^2 y^2 = a^2(x^2 + y^2)$ வின் x அச்சிற்கு இணையான முடிவில்லாத் தொடுகோடு என்பது

- (A) $y = \pm a$ (B) $x = \pm a$
(C) $y = c + a$ (D) $x = c + a$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx =$

- (A) $\frac{\sqrt{\pi}}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$
(C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{2}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. Find the value of $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^6 x \cos^5 x dx$

மதிப்பு காண்க : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^6 x \cos^5 x dx$

(A) $\frac{5\pi}{3168}$

(B) $\frac{8}{693}$

(C) $\frac{3\pi}{512}$

(D) $\frac{1}{120}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. The value of $\int_0^1 x(1-x)^{10} dx$ is

$\int_0^1 x(1-x)^{10} dx$ ன் மதிப்பானது

(A) $\frac{1}{132}$

(B) $-\frac{1}{132}$

(C) $\frac{1}{66}$

(D) $-\frac{1}{66}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. The maximum value of $\left(\frac{1}{x}\right)^x$?

$\left(\frac{1}{x}\right)^x$ யின் மீப்பெரு மதிப்பு

(A) $e^{\frac{1}{e}}$

(B) $\left(\frac{1}{e}\right)$

(C) e^{-e}

(D) $\log e$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

77. Let $f(x, y)$ be a function. The function f has maximum or minimum value if $f(x, y)$ satisfies the following rules.

$f(x, y)$ ஒரு சார்பு $f(x, y)$ மீச்சிறு அல்லது மீப்பெரு மதிப்பை அடைவதற்கான விதியாது?

(A) $\frac{\partial f}{\partial x}=0$ and $\frac{\partial f}{\partial y}=0$

(B) $\frac{\partial f}{\partial x}=0$ and $\frac{\partial f}{\partial y}=1$

(C) $\frac{\partial f}{\partial x}=1$ and $\frac{\partial f}{\partial y}=0$

(D) $\frac{\partial f}{\partial x}=1$ and $\frac{\partial f}{\partial y}=1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

78. Find the n th differential coefficient of $x^2 \log x$

$x^2 \log x$ ன் n th வகைக்கெழு காண்க.

(A) $\frac{(-1)^{n-2} 2(n-2)}{x^{n-2}}$

(B) $\frac{(-1)^{n-3} 2(n-3)}{x^{n-2}}$

(C) $\frac{(-1)^{n-3} 2(n-3)!}{x^{n-2}}$

(D) $\frac{(-1)^{n-2} 2(n-2)!}{x^{n-2}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. If $u = x^2 + y^2 + z^2$, $x = e^t$, $y = e^t \sin t$ and $z = e^t \cos t$, then $\frac{du}{dt}$ is

$u = x^2 + y^2 + z^2$, $x = e^t$, $y = e^t \sin t$ மேலும் $z = e^t \cos t$ எனில் $\frac{du}{dt}$ ன் மதிப்பு யாது?

(A) e^{2t}

(B) $2e^{2t}$

(C) $3e^{2t}$

(D) $4e^{2t}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. If $u = \sin\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$, then the value of $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} =$

$u = \sin\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$ எனில் $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ ன் மதிப்பு

(A) $\frac{x + y}{x^2 + y^2} \cos\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$

(B) $\frac{x^2 + y^2}{x + y} \cos\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$

(C) $\cos\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$

(D) $(x^2 + y^2) \cos\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. Accept H_0 when H_0 is false is called

H_0 என்பது தவறாக இருக்கும் போது அதை ஏற்றுக்கொள்வது என்பது

(A) Standard error

திட்ட பிழை

(B) Sampling error

கூறு பிழை

(C) Type I error

முதல் வகை பிழை

(D) Type II error

இரண்டாம் வகை பிழை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

82. The moment generating function of chi-square distribution is

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது கை-வர்க்க பரவலின் திருப்புத்திறனை உருவாக்கும் சார்பு

(A) $(1 + 2t)^{-\frac{n}{2}}$

(B) $(1 - 2t)^{\frac{n}{2}}$

(C) $(1 + 2t)^{\frac{n}{2}}$

(D) $(1 - 2t)^{-\frac{n}{2}}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

83. If $S_x^2 = 10$, $S_y^2 = 9.82$ then F-value is

$S_x^2 = 10$, $S_y^2 = 9.82$ எனில் F-ன் மதிப்பு

(A) 1.00

(B) 1.02

(C) 1.20

(D) 1.10

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

84. If $\bar{x} = 66$, $\mu = 60$, and $S^2 = 10$, $n = 10$ then value of t is α . t -test statistic is

t -சோதனை புள்ளியியலில், $\bar{x} = 66$, $\mu = 60$, $S^2 = 10$ மற்றும் $n = 10$ எனில் t -ன் மதிப்பு

(A) 2.3

(B) 2.4

(C) 2

(D) 2.2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

85. If X is a Poisson variate such that $P(X = 2) = 9P(X = 4) + 90P(X = 6)$ then the value of λ is

X என்ற பாய்சான் மாறியில் $P(X = 2) = 9P(X = 4) + 90P(X = 6)$ எனில் λ ன் மதிப்பு

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

86. The values of β_1 and β_2 for Poisson distribution are

பாய்சான் பரவலின் β_1 மற்றும் β_2 மதிப்புகள் முறையே

(A) $\frac{1}{\lambda}$ and $3 - \frac{1}{\lambda}$

(B) λ and λ

$\frac{1}{\lambda}$ மற்றும் $3 - \frac{1}{\lambda}$

λ மற்றும் λ

(C) $\frac{1}{\lambda}$ and $3 + \frac{1}{\lambda}$

(D) λ and $3 + \frac{1}{\lambda}$

$\frac{1}{\lambda}$ மற்றும் $3 + \frac{1}{\lambda}$

λ மற்றும் $3 + \frac{1}{\lambda}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

87. The mean deviation of normal distribution is

இயல்நிலை பரவலின் சராசரி விலக்கமானது

(A) $\frac{4}{7}\sigma$

(B) $\frac{4}{3}\sigma$

(C) $\frac{4}{5}\sigma$

(D) $\frac{4}{11}\sigma$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

88. The relation between Beta and Gamma distribution is

பீட்டா மற்றும் காமா பரவலுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு

- (A) $\frac{\beta(u, v)}{\beta(u)\beta(v)} = \Gamma(u+v)$ (B) $\frac{\beta(u+v)}{\Gamma(u-v)} = \beta(u, v)$
 (C) $\frac{\Gamma(u)\Gamma(v)}{\Gamma(u-v)} = \beta(u, v)$ (D) $\frac{\Gamma(u)\Gamma(v)}{\Gamma(u+v)} = \beta(u, v)$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

89. The coefficient of correlation lies between

ஒட்டுறவுக்கெழு ————— க்கு இடையில் இருக்கும்

- (A) 0 and 1 (B) 1 and 2
 0 மற்றும் 1 1 மற்றும் 2
 (C) -1 and 0 (D) -1 and 1
 -1 மற்றும் 0 -1 மற்றும் 1
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

90. If the equation of two regression lines are $8x - 10y + 66 = 0$, $40x - 18y = 214$, then the value of (\bar{x}, \bar{y}) is

$8x - 10y + 66 = 0$, $40x - 18y = 214$ என்பது இரு பின்னடைவுக்கோடுகளின் சமன்பாடு எனில் (\bar{x}, \bar{y}) ன் மதிப்பு, என்பது

- (A) (13, 14) (B) (14, 13)
 (C) (13, 17) (D) (17, 13)
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

91. For the frequency distribution $f(x)dx = \frac{2x}{9}dx$, $0 \leq x \leq 3$ find the mean and the standard deviation

$f(x)dx = \frac{2x}{9}dx$, $0 \leq x \leq 3$ என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ள பரவல் சார்புக்கு, சராசரி மற்றும் திட்டவிலக்கம் காண்க.

(A) $2, \frac{1}{\sqrt{2}}$

(B) $1, \frac{1}{3}$

(C) $2, \frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. If X is a random variable with mean μ and variance σ^2 , then for any positive number k , Chebyshev's inequality is

சராசரி μ மற்றும் பரவற்படி σ^2 கொண்ட X எனும் ரேண்டம்மாறி, k -எனும் மிகை எண் கொண்ட செபிசெவ் சமத்துவமின்மை

(A) $P\{|x - \mu| \leq K\sigma\} \leq \frac{1}{K^2}$

(B) $P\{|x - \mu| \geq K\sigma\} \geq \frac{1}{K^2}$

(C) $P\{|x - \mu| \leq K\sigma\} \geq \frac{1}{K^2}$

(D) $P\{|x - \mu| \geq K\sigma\} \leq \frac{1}{K^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Ten coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting exactly seven heads?

பத்து நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படும்போது சரியாக 7 தலைகள் விழுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

- (A) $\frac{13}{127}$ (B) $\frac{11}{128}$
(C) $\frac{16}{127}$ (D) $\frac{15}{128}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. A single letter is selected at random from the word 'probability'. The probability that it is a vowel is

'Probability' என்ற வார்த்தையில் ஒரு எழுத்து உயிர்எழுத்தாக வருவதற்கான நிகழ்தகவு என்பது

- (A) $\frac{3}{11}$ (B) $\frac{2}{11}$
(C) $\frac{4}{11}$ (D) 0
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. The contents of 3 urns are :

Urn I : 1 white 3 red 2 black balls

Urn II : 3 white 1 red 1 black balls

Urn III : 3 white 3 red 3 black balls

Two balls are chosen from a randomly selected urn. If the balls are 1 white and 1 red ball, what is the probability that they come from urn II?

மூன்று குடுவைகளில் உள்ள பொருட்கள் முறையே

குடுவை I : 1 வெள்ளை, 3 சிவப்பு 2 கருப்பு பந்துகள்

குடுவை II : 3 வெள்ளை, 1 சிவப்பு 1 கருப்பு பந்துகள்

குடுவை III : 3 வெள்ளை, 3 சிவப்பு 3 கருப்பு பந்துகள்

சமவாய்ப்பு முறையில் இரண்டு பந்துகள் எடுக்கப்படுகின்றன. அதில் ஒரு பந்து வெள்ளையாகவும் மற்றொன்று சிவப்பாகவும் இருக்க, அது குடுவை II-லிருந்து எடுக்க என்ன நிகழ்தகவு?

(A) $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{2}{5}$

(C) $\frac{3}{5}$

(D) $\frac{4}{5}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

96. The probability distribution of a random variable X is

$$f(x) = K \sin\left(\frac{\pi x}{5}\right) dx; 0 \leq x \leq 5. \text{ Determine the constant } K \text{ is}$$

தற்போக்கு மாறி X -யின் நிகழ்தகவு விநியோகம் $f(x) = K \sin\left(\frac{\pi x}{5}\right) dx; 0 \leq x \leq 5.$

மாறிலி K -யை தீர்மானிக்கவும்.

(A) $\frac{\pi}{5}$

(B) $\frac{\pi^2}{10}$

(C) $-\frac{\pi}{10}$

(D) $\frac{\pi}{10}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

97. If A and B are two independent events then $1 - P(\bar{A})P(\bar{B})$ is

A மற்றும் B என்பது இரு சார்பற்ற நிகழ்ச்சி எனில் $1 - P(\bar{A})P(\bar{B})$ மதிப்பு என்பது

(A) $P(A \cap B)$

(B) $P(A \cup B)$

(C) $P(A) + P(B)$

(D) $P(A) - P(B)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

98. If $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ and $P(\bar{A}) = \frac{2}{3}$, then $P(B)$ is

A, B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளில் $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ மற்றும் $P(\bar{A}) = \frac{2}{3}$ என இருந்தால் $P(B)$ -ன் மதிப்பு என்பது

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{1}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. The standard deviation of 227, 235, 255, 269, 292, 299, 312, 321, 333, 348 is

227, 235, 255, 269, 292, 299, 312, 321, 333, 348-ன் திட்ட விலக்கம்

(A) 39.24

(B) 29.24

(C) 32.42

(D) 42.42

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. The mode for the following distribution is

Class Interval : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80

Frequency : 5 8 7 12 28 20 10 10

பின்வரும் நிகழ்வெண் பரவல் சார்பின் முகடு

பிரிவு இடைநிலை : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80

நிகழ்வெண் : 5 8 7 12 28 20 10 10

- (A) 40 (B) 40.67
(C) 46.67 (D) 47
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

101. Kelly's co-efficient of skewness is

கெல்லிஸ் கோணல்கெழு என்பது

(A) $S_K = \frac{P_{90} + P_{10} + 2P_{50}}{P_{90} - P_{10}}$

(B) $S_K = \frac{P_{90} - P_{10} - 2P_{50}}{P_{90} - P_{10}}$

(C) $S_K = \frac{P_{90} + P_{10} - 2P_{50}}{P_{90} - P_{10}}$

(D) $S_K = \frac{P_{90} + P_{10} - 2P_{50}}{P_{90} + P_{10}}$

- (E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

102. What is the relation between mean, (M) median (Md) and skewness (Sk) is

சராசரி (M), இடைநிலை (Md) மற்றும் கோணல் (Sk) இவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?

- (A) $Sk = M + Md$ (B) $Sk + M = Md$
(C) $Sk = M - Md$ (D) $Sk - Md = M$
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

103. In Branch and bound method, the optimum fractional value of x_j^* of the variable x_j then we add the following in the constraints parts

கிளைகள் மற்றும் வரம்புகள் முறையில் தீர்க்கும்பொழுது மாறி x_j ன் உகந்த தீர்வின் பின்னமதிப்பு x_j^* எனில் கீழ்க்காணும் எதை நாம் இரு கட்டுப்பாடுகள் பிரிவில் சேர்க்க வேண்டும்.

- (A) $x_j < 1, x_j < x_j^* + 1$ (B) $x_j \leq \lceil x_j^* \rceil, x_j \geq \lceil x_j^* \rceil + 1$
(C) $x_j \leq \lfloor x_j^* \rfloor, x_j \geq \lfloor x_j^* \rfloor + 1$ (D) $x_j = 0, x_j = 1$
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

104. The pay-off matrix for two players is

$$\begin{array}{c} \text{Player II} \\ H \quad T \\ \text{Player I} \begin{array}{l} H \begin{bmatrix} 8 & -3 \end{bmatrix} \\ T \begin{bmatrix} -3 & 1 \end{bmatrix} \end{array} \end{array}$$

The optimum mixed strategies for Player I and Player II are given by

இரண்டு நபர் விளையாட்டின் செலுத்துதல் அணி

$$\begin{array}{c} \text{நபர் II} \\ H \quad T \\ \text{நபர் I} \begin{array}{l} H \begin{bmatrix} 8 & -3 \end{bmatrix} \\ T \begin{bmatrix} -3 & 1 \end{bmatrix} \end{array} \end{array}$$

உகந்த கலப்பு மூலோபாயம் முதல் மற்றும் இரண்டாம் விளையாட்டாளருக்கு

$$(A) \checkmark \begin{array}{c} H \quad T \\ S_I = \begin{bmatrix} \frac{4}{15} & \frac{11}{15} \end{bmatrix}; S_{II} = \begin{bmatrix} \frac{4}{15} & \frac{11}{15} \end{bmatrix} \end{array}$$

$$(B) \begin{array}{c} H \quad T \\ S_I = \begin{bmatrix} \frac{7}{15} & \frac{11}{15} \end{bmatrix}; S_{II} = \begin{bmatrix} \frac{7}{15} & \frac{9}{15} \end{bmatrix} \end{array}$$

$$(C) \begin{array}{c} H \quad T \\ S_I = \begin{bmatrix} \frac{2}{15} & \frac{7}{15} \end{bmatrix}; S_{II} = \begin{bmatrix} \frac{9}{11} & \frac{11}{15} \end{bmatrix} \end{array}$$

$$(D) \begin{array}{c} H \quad T \\ S_I = \begin{bmatrix} \frac{2}{15} & \frac{9}{15} \end{bmatrix}; S_{II} = \begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{9}{15} \end{bmatrix} \end{array}$$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

105. The range of values of p and q that will render the entry $(2, 2)$ a saddle point for the game is

		Player B		
		B_1	B_2	B_3
Player A	A_1	2	4	5
	A_2	10	7	q
	A_3	4	p	6

$(2, 2)$ ஐ விளையாட்டிற்கான ஒரு சேணம் புள்ளியாக மாற்றும் p மற்றும் q ன் மதிப்பு வரம்பு பின்வரும் விளையாட்டுக்கு

		Player B		
		B_1	B_2	B_3
Player A	A_1	2	4	5
	A_2	10	7	q
	A_3	4	p	6

- (A) $p=7$ and $q=7$ (B) $p \geq 7$ and $q < 7$
 (C) $p \leq 7$ and $q > 7$ (D) $p < 7$ and $q \geq 7$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

106. The objective of the inventory problem is to _____ total cost.

சரக்கு கையாள்தல் கணக்கின் இலக்கு மொத்த செலவை _____ செய்வதாகும்.

- (A) Maximize (B) Zero
 பெருமமாக்குதல் பூஜ்யம்
 (C) Minimize (D) Infinite
 சிறுமமாக்குதல் முடிவில்லா
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

107. The size of order which minimizes total annual cost of carrying inventory and cost of ordering is

ஒரு சேமிப்பிற்கான மொத்த வருடாந்திர விலையையும், கொள்முதல் விலையையும் குறைக்கக்கூடிய கொள்முதலின் அளவு யாது?

- (A) Ordering Cost
கொள்முதல் விலை
- (B) Order cycle
கொள்முதல் சுழற்சி
- (C) Economic order quantity
பொருளாதார கொள்முதல் அளவு
- (D) Revenue cost
மூலதன விலை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The mean and variance of Poisson distribution are _____

பாய்சான் பரவலில் சராசரி மற்றும் பரவற்படி _____ ஆக இருக்கும்.

- (A) Equal
சமம்
- (B) Mean > Variance
சராசரி > பரவற்படி
- (C) Mean < Variance
சராசரி < பரவற்படி
- (D) Not equal
சமமில்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. If the number of servers is 3, and the arrival rate is 6/hr the service rate is 4/hr. then the probability that there is no customer in the system is

ஒரு நிறுவனத்தில் 3 சேவை இடங்கள் உள்ளன. மேலும் வாடிக்கையாளர் வருகை விகிதம் 6/மணி, சேவை விகிதம் 4/மணி என்று இருந்தால், அந்த வரிசை அமைப்பில் ஒரு வாடிக்கையாளரும் இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு _____ ஆகும்.

- (A) 0.3
- (B) 0.31
- (C) 0.27
- (D) 0.21
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. In M/M/1 queueing system, P_0 is equal to

M/M/1 வரிசைக் கணக்கில், P_0 ன் மதிப்பு _____ ஆகும்

(A) 1

(B) $1 - \frac{\lambda}{\mu}$

(C) $1 + \frac{\lambda}{\mu}$

(D) λ

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

111. The difference between the latest short time and earliest start time of an event is called

ஒரு நிகழ்வில் சமீபத்திய ஆரம்ப நேரத்திற்கும் முந்தைய ஆரம்ப நேரத்திற்கும் உள்ள வித்தியாசம் என்பது

(A) Event Float

நிகழ்வு மிதவைச் செயல்

(B) Total Float

மொத்த மிதவைச் செயல்

(C) Free Float

இலவச மிதவைச் செயல்

(D) Independent Float

சுயாதீன மிதவைச் செயல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

112. Critical path is the _____ path.

தீர்மானப் பாதை என்பது _____ பாதை

(A) longest

நீளமான

(B) shortest

குறைவான

(C) slack

தளர்ந்த

(D) redundant

மிகையான

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

113. In PERT, the expected value of activity duration formula is

PERT ல் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டின் எதிர்பார்க்கும் மதிப்பை காணும் சூத்திரம்

(A) ✓ $(t_0 + 4t_m + t_p) \div 6$

(B) $(t_0 - 4t_m - t_p) \div 6$

(C) $(t_0 + 4t_m - t_p) \div 6$

(D) $(4t_0 + 4t_m + t_p) \div 6$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

114. A department of a Company has five employees with five jobs to be performed. The time (in hours) that each man takes to perform each job is given in the effectiveness matrix :

		Employees				
		I	II	III	IV	V
Jobs	A	10	5	13	15	16
	B	3	9	18	13	6
	C	10	7	2	2	2
	D	7	11	9	7	12
	E	7	9	10	4	12

How should the jobs be allocated, one per employee, so as to minimize the total man-hours?

ஒரு நிறுவனத்தின் ஒரு துறையில் ஐந்து வேலைகளை ஐந்து நபர்கள் செய்கிறார்கள். ஒவ்வொருவரும் எவ்வாறு வேலையை செய்யும் காலம் (மணியில்) திறன் அணியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

		வேலையாட்கள்				
		I	II	III	IV	V
வேலை	A	10	5	13	15	16
	B	3	9	18	13	6
	C	10	7	2	2	2
	D	7	11	9	7	12
	E	7	9	10	4	12

மொத்த வேலை நேரத்தை குறைக்க ஒவ்வொரு வேலையாட்களுக்கு ஒரு வேலை என்ற அடிப்படையில் எவ்வாறு வேலையை பங்கீடு செய்வாய்?

- (A) A-(II), B-(I), C-(III), D-(IV), E-(V)
 (B) ✓ A-(II), B-(I), C-(V), D-(III), E-(IV)
 (C) A-(II), B-(I), C-(III), D-(V), E-(IV)
 (D) A-(II), B-(V), C-(III), D-(I), E-(IV)
 (E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

115. Solve the assignment problem :

	E	F	G	H
A	18	26	17	11
B	13	28	14	26
C	38	19	18	15
D	19	26	24	10

பின்வரும் ஒதுக்கீட்டு கணக்கின் தீர்வு

	E	F	G	H
A	18	26	17	11
B	13	28	14	26
C	38	19	18	15
D	19	26	24	10

- (A) $A \rightarrow E, B \rightarrow F, C \rightarrow G, D \rightarrow H$
 (B) $A \rightarrow G, B \rightarrow E, C \rightarrow F, D \rightarrow H$
 (C) $A \rightarrow H, B \rightarrow F, C \rightarrow E, D \rightarrow G$
 (D) $A \rightarrow G, B \rightarrow F, C \rightarrow E, D \rightarrow H$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

116. Which of the following method connected to transportation problem

கீழ்க்கண்டவைகளில் எது போக்குவரத்துக் கணக்கிற்கு தொடர்பு உடையது.

- (A) Dual simplex method
இருமை சிம்பிளெக்ஸ் முறை
 (B) PERT method
PERT முறை
 (C) MODI method
MODI முறை
 (D) Hungarian method
ஹன்ங்கேரியன் முறை
 (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. If the sum of all available quantities is equal to sum of all requirements then the transportation problem is called ————— problem.

போக்குவரத்துக் கணக்கில் இருப்பின் கூடுதல் மற்றும் தேவைகளின் கூடுதல் சமமாக இருந்தால் அந்தக் கணக்கு ————— கணக்கு எனப்படும்.

(A) ✓ balanced

சமப்படுத்தப்பட்ட

(B) biased

சார்புடைய

(C) unbalanced

சமநிலையற்ற

(D) unbiased

சார்பற்ற

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

118. MODI method is also called

MODI முறையின் மற்றொரு பெயர்

(A) ✓ u-v method

u-v முறை

(B) least cost method

மீச்சிறு மதிப்பு முறை

(C) VAM method

VAM முறை

(D) north-west corner rule

வடமேற்கு மூலை விதி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

119. Find the dual of

$$\text{Maximize } z = CX$$

$$\text{Subject to } AX \leq b \text{ and } X \geq 0$$

இதன் இருமைக் கணக்கைக் காண் :

$$\text{மீப்பெரு } z = CX,$$

$$\text{பொறுத்து, } AX \leq b, X \geq 0$$

(A) $\text{Max } z^* = A^T w, \text{ S.to. } b^T w \geq C^T$

$$\text{மீப்பெரு } z^* = A^T w, \text{ பொறுத்து } b^T w \geq C^T$$

(B) $\text{Min } z^* = A^T w, \text{ S.to. } b^T w \geq C^T$

$$\text{மீச்சிறு } z^* = A^T w, \text{ பொறுத்து } b^T w \geq C^T$$

(C) $\text{Minimize } z^* = b^T w, \text{ S.to. } A^T w \geq C^T$

$$\text{மீச்சிறு } z^* = b^T w, \text{ பொறுத்து } A^T w \geq C^T$$

(D) $\text{Max } z^* = b^T w, \text{ S.to } A^T w \leq C^T$

$$\text{மீப்பெரு } z^* = b^T w, \text{ பொறுத்து } A^T w \leq C^T$$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

120. The solution of the Linear Programming Problem

$$\text{“Maximize } z = 2x_1 + 3x_2$$

Subject to the constraints $x_1 - x_2 \leq 2, x_1 + x_2 \geq 4$ and $x_1, x_2 \geq 0$ ” is

“ $z = 2x_1 + 3x_2$ என்ற சார்பினை $x_1 - x_2 \leq 2, x_1 + x_2 \geq 4$ மற்றும் $x_1, x_2 \geq 0$ என்ற நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு பெருமமாக்குக” என்ற நேரியல் திட்டமுறைக் கணக்கின் தீர்வு

(A) $x_1 = 3, x_2 = 1$

(B) $x_1 = 0, x_2 = 4$

(C) $x_1 = 1, x_2 = 3$

(D) $\text{Unbounded solution}$

வரம்பற்ற தீர்வு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

121. Maximize $z = x_1 + x_2$

Subject to $5x_1 + 3x_2 \leq 15$, $x_1 + x_2 \geq 6$, $x_1, x_2 \geq 0$ has

Maximize $z = x_1 + x_2$ இங்கு $5x_1 + 3x_2 \leq 15$, $x_1 + x_2 \geq 6$, $x_1, x_2 \geq 0$ எனில்

(A) unbounded solution

எல்லையற்ற தீர்வு

(C) infinite solution

முடிவுறா தீர்வு உண்டு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) no solution

தீர்வு கிடையாது

(D) finite solution

முடிவுறு தீர்வு உண்டு

122. A point z_0 , at which a function f fails to be analytic but is analytic in some point of every neighbourhood of z_0 , the z_0 is called

f என்ற சார்பு, z_0 புள்ளியில் பகுமுறை ஆகாதவாறும், z_0 -ன் ஒவ்வொரு அண்மையிலும் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில், பகுமுறை உள்ளவாறும் இருந்தால், அப்புள்ளி z_0 -ஐ கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கலாம்

(A) a residue of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு எச்சம்

(C) a pole of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு துருவம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) a singularity of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு வழிப்புள்ளி

(D) a fixed point of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு நிலைப்புள்ளி

123. The residues at the poles of $f(z) = \frac{z+1}{z^2+9}$ are

$f(z) = \frac{z+1}{z^2+9}$ எனும் சார்பின் துருவங்களின் எச்சம்

(A) $\frac{i+3}{6}, \frac{i-3}{6}$

(B) $\frac{-3+i}{6}, \frac{-3-i}{6}$

(C) $\frac{3+i}{6}, \frac{3-i}{6}$

(D) $\frac{3-i}{6}, \frac{-3+i}{6}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. Residue of $\tan z$ at $z = \frac{\pi}{2}$ is equal to

$z = \frac{\pi}{2}$ ல் $\tan z$ ன் எச்சம்

(A) -1

(B) 1

(C) 0

(D) ∞

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. A point z_0 is such that there is a deleted neighbourhood $0 < |z - z_0| < \epsilon$ of z_0 throughout which, f is analytic. Then z_0 is called

ஒரு புள்ளி z_0 , ஆனது, இதன் நீக்கிய அண்மை $0 < |z - z_0| < \epsilon$ யிலுள்ள ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் f ஒரு பகுமுறை சார்பாக இருக்குமெனில் z_0 -ஐ கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கலாம்.

(A) ✓ An isolated singularity of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு தனித்த வழி

(B) A non isolated singularity of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு தனிமையற்ற வழி

(C) A residue of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு எச்சம்

(D) A regular point of $f(z)$

$f(z)$ -ன் ஒரு தொடர்புள்ளி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

126. The Taylor's expansion of $\frac{1}{z}$ in the region $|z - 1| < 1$ is

$\frac{1}{z}$ ன், $|z - 1| < 1$ என்ற பகுதியில் டெய்லரின் விரிவு

(A) $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n z^n$

(B) ✓ $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n (z - 1)^n$

(C) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n (z - 1)^n$

(D) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} z^n$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

127. In the Laurent's expansion of $f(z)$ about $z = z_0$ if the principal part contains infinite number of terms, then $z = z_0$ is called

$z = z_0$ புள்ளியில், $f(z)$ ன் லாரண்ட் விரிவில் முதன்மைப் பகுதி எண்ணிலடங்கா உறுப்புக்களைப் பெற்றிருப்பின், $z = z_0$ என்பது

(A) a pole of $f(z)$

$f(z)$ ன் ஒரு துருவம்

(B) a removable singularity of $f(z)$

$f(z)$ ன் ஒரு நீக்கக்கூடிய வழப்புள்ளி

(C) an essential singularity of $f(z)$

$f(z)$ ன் ஒரு தவிர்க்கமுடியாத வழப்புள்ளி

(D) a zero of $f(z)$

$f(z)$ ன் ஒரு பூச்சியம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

128. Determine the number of zeros of the polynomial $2z^5 - 6z^2 + z + 1$ in the region $1 \leq |z| < 2$ is

$2z^5 - 6z^2 + z + 1$ என்ற பல்லுறுப்புக்கோவை $1 \leq |z| < 2$ என்ற பகுதியில் பெற்றிருக்கும் பூச்சியங்களின் எண்ணிக்கை

(A) 1

(B) 3

(C) 2

(D) 4

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

129. $1 + \frac{z}{1!} + \frac{z^2}{2!} + \dots$ is the expansion of

$1 + \frac{z}{1!} + \frac{z^2}{2!} + \dots$ என்பது _____ விரிவாக்கமாகும்.

- (A) $\cos z$ (B) e^z
(C) $\sin z$ (D) $\log z$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. If C is any closed curve and $n \geq 0$, then the value of the integral $\int_C (z-a)^n dz$ is

C என்பது ஏதேனும் ஒரு மூடிய வளைவரை மற்றும் $n \geq 0$ எனில், $\int_C (z-a)^n dz$ -ன் மதிப்பு

- (A) 0 (B) 1
(C) i (D) $-i$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. The value of $\int_C \frac{z^3 dz}{(2z+i)^3}$, where C is the unit circle, is

C என்பது $|z|=1$ எனில், $\int_C \frac{z^3 dz}{(2z+i)^3}$ -ன் மதிப்பு

- (A) $\frac{7\pi}{4}$ (B) $\frac{3\pi}{4}$
(C) $\frac{5\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{4}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. The value of $\int_0^{\infty} \frac{x^2}{(x^2+1)(x^2+4)} dx$ is

$\int_0^{\infty} \frac{x^2}{(x^2+1)(x^2+4)} dx$ ன் மதிப்பு

(A) $\frac{\pi}{6}$

(B) $\frac{\pi}{2}$

(C) $\frac{\pi}{4}$

(D) $\frac{\pi}{200}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. If z_1, z_2, z_3, z_4 are distinct points taken in order, the cross-ratio of these points is given by

z_1, z_2, z_3, z_4 என்ற வெவ்வேறு புள்ளிகளை வரிசைப்படுத்தினால் அவற்றின் குறுக்கு வீதமானது

(A) $\frac{(z_1+z_2)(z_3+z_4)}{(z_2+z_4)(z_1+z_3)}$

(B) $\frac{(z_1-z_2)(z_2-z_4)}{(z_1+z_4)(z_2+z_3)}$

(C) $\frac{(z_1-z_2)(z_3-z_4)}{(z_1-z_4)(z_3-z_2)}$

(D) $\frac{(z_1+z_4)(z_2+z_3)}{(z_2+z_4)(z_1+z_3)}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. Find the linear fractional transformation which maps the points $z_1 = -1$, $z_2 = 0$ and $z_3 = 1$ onto the points $w_1 = -i$, $w_2 = 1$ and $w_3 = i$ respectively

$z_1 = -1$, $z_2 = 0$, $z_3 = 1$ என்ற புள்ளிகளை $w_1 = -i$, $w_2 = 1$ மற்றும் $w_3 = i$ என்ற புள்ளிகளாக உருமாற்றுகின்ற ஒருபடி பின்ன உருமாற்றத்தினைக் காண்க.

- (A) $w = \frac{z-i}{z+i}$ (B) $w = \frac{i-z}{i+z}$
 (C) $w = \frac{z+i}{z-i}$ (D) $w = \frac{z+i}{i-z}$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

135. The fixed points of $w = \frac{z-1}{z+1}$ are

$w = \frac{z-1}{z+1}$ ன் நிலைப்புள்ளிகள்

- (A) i (B) $-i$
 (C) $\pm i$ (D) ± 1
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

136. The mapping $w = f(z)$ which preserves the magnitudes of the angle between two curves is called

இரு வளைவரைக்கு இடைப்பட்ட கோண அளவைப் பாதுகாக்கும் உருமாற்றம் $w = f(z)$ எனப்படும்.

- (A) a conformal mapping
 ஒரு இணங்கும் கோர்த்தல்
 (B) an isogonal mapping
 ஒரு சமகோண கோர்த்தல்
 (C) a bilinear mapping
 ஒரு இருமாறி நேரிய கோர்த்தல்
 (D) a linear mapping
 ஒரு நேரிய கோர்த்தல்
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

137. If z_1 and z_2 are the images in the complex plane of two diametrically opposite points on the Riemann sphere, then

கலப்பு எண் தளத்தில் உள்ள, z_1, z_2 என்பவை ரீமான் கோளத்தின் மீது உள்ள இரண்டு நேர்மறை புள்ளிகளின் பிம்பங்களானால்

- (A) $z_1 \bar{z}_2 = -1$ (B) $z_1 \bar{z}_2 = -i$
 (C) $z_1 \bar{z}_2 = i$ (D) $z_1 \bar{z}_2 = 1$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

138. If $f(z)$ and $\overline{f(z)}$ are analytic functions in a region D , then

$f(z)$ மற்றும் $\overline{f(z)}$ என்பவை D -என்ற பகுதியில் உள்ள பகுமுறைச் சார்புகள் எனில்

- (A) $f(z) = 0$ in D
 D -ல் $f(z) = 0$ ஆகும்
 (B) $f(z)$ is a constant in D
 D -ல் $f(z)$ ஒரு மாறிலி
 (C) $f(z)$ is not a constant in D
 D -ல் $f(z)$ ஒரு மாறிலி அல்ல
 (D) $f'(z) \neq 0$ in D
 D -ல் $f'(z) \neq 0$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

139. The value of $\frac{5}{(1-i)(2-i)(3-i)}$ is

$\frac{5}{(1-i)(2-i)(3-i)}$ ன் மதிப்பு

- (A) $\frac{i}{2}$ (B) $2i$
(C) $-\frac{i}{2}$ (D) $-2i$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. If $u(x, y) = 2x - nx^2 + 2my^2$ where m, n are constants is harmonic then $m:n =$

$u(x, y) = 2x - nx^2 + 2my^2$ (m, n மாறிலிகள்) என்பது ஒரு இசைச் சார்பு எனில் $m:n =$

- (A) $1:2$ (B) $1:3$
(C) $2:3$ (D) $2:5$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. If the function $f(z) = a(x^2 - y^2) + ibxy + c$ is differentiable at every point, then

$f(z) = a(x^2 - y^2) + ibxy + c$ என்ற சார்பு எல்லாப் புள்ளிகளிலும் வகையிடத்தக்கது எனில்

- (A) $a = b$ (B) $a = 2b$
(C) $2a = b$ (D) $a + b = 0$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. If $f(z)=u(r, \theta)+iv(r, \theta)$ is differentiable at $z = re^{i\theta} \neq 0$ then the value of $f'(z)$ is

$z = re^{i\theta} \neq 0$ என்ற புள்ளியில் $f(z)=u(r, \theta)+iv(r, \theta)$ வகையிட முடியுமெனில், $f'(z)$ -ன் மதிப்பானது

- (A) $\frac{r}{z} \left(\frac{\partial u}{\partial r} + i \frac{\partial v}{\partial r} \right)$ (B) $\frac{r}{z} \left(\frac{\partial u}{\partial r} - i \frac{\partial v}{\partial r} \right)$
 (C) $\frac{r}{z} \left(\frac{\partial v}{\partial r} - i \frac{\partial u}{\partial r} \right)$ (D) $\frac{r}{z} \left(\frac{\partial v}{\partial r} + i \frac{\partial u}{\partial r} \right)$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

143. Let V be the set of all polynomials of degree $\leq n$ in $R[x]$. Let $T:V \rightarrow V$ be defined by $T(f) = \frac{df}{dx}$. Then rank of T is

V என்பது $R[x]$ -ல், படி $\leq n$ ஆல் ஆன பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் கணம் என்க.

$T:V \rightarrow V$ என்பது $T(f) = \frac{df}{dx}$ என வரையறுக்கப்பட்ட T ன் தரம்

- (A) $\frac{n+2}{2}$ (B) $\frac{n+1}{2}$
 (C) $\frac{n}{2}$ (D) n
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

144. If V is a vector space over F then the scalar multiplication is a function from

V என்பது F இன் மீதான வெக்டர் வெளி எனில், திசையிலி பெருக்கல் என்ற சார்பானது

(A) $F \times F \rightarrow V$ (B) $V \times F \rightarrow V$

(C) $F \times V \rightarrow V$ (D) $V \times V \rightarrow V$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

145.

Sum of the eigen values of the matrix $\begin{bmatrix} 3 & -4 & 4 \\ 1 & -2 & 4 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ is

$\begin{bmatrix} 3 & -4 & 4 \\ 1 & -2 & 4 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் சிறப்பு மூலங்களின் கூடுதல்

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

146.

The product of two characteristic roots of the matrix $A = \begin{pmatrix} 6 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$

is 16. The third characteristic root is

$A = \begin{pmatrix} 6 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் இரண்டு சிறப்பியல்பு மூலங்களின்

பெருக்குத்தொகை 16 எனில் மூன்றாவது சிறப்பியல்பு மூலத்தின் மதிப்பு காண்க.

(A) 4 (B) 3

(C) 2 (D) 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

147. Find which of the following three vectors do not form a basis for $V_3(R)$

$V_3(R)$ என்ற திசையன் வெளிக்கு, பின்வரும் திசையன்களில் எந்த ஒன்று அடிக்கணம் ஆகாது?

(A) (1, 2, -3), (2, 5, 1), (-1, 1, 4) (B) (1, 1, 0), (0, 1, 1), (1, 0, 1)

(C) (3, 2, 1), (3, 1, 5), (3, 4, -7) (D) (2, -3, 1), (0, 1, 2), (1, 1, 2)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

148. Which of the following is not a vector space?

பின்வருபனவற்றில் எது திசையன் வெளி ஆகாது?

(A) $\{a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3}/a, b, c \in Q\}$ over Q

(B) $\left\{ \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix} / a, b \in R \right\}$ over R

(C) $\{(a, 0, 0) / a \in R\}$ over R

(D) $Q[x]$ over R

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

149. If W_1 and W_2 are subspaces of a finite dimensional vector space V . Then

முடிவுறு பரிமாண வெக்டர் வெளி V யில் W_1 மற்றும் W_2 உள்வெளிகள் எனில்,

(A) $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 - \dim W_2 + \dim(W_1 \cap W_2)$

(B) $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$

(C) $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 - \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$

(D) $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 + \dim(W_1 \cap W_2)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

150. The norm of the vector $(1, 2, 3)$ in $V_3(R)$ with standard inner product is

பொதுவான உட்பெருக்கலைக் கொண்ட $V_3(R)$ -ல் $(1, 2, 3)$ என்ற வெக்டரின் நெறியானது

(A) 6

(B) 14

(C) $\sqrt{14}$

(D) 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

151. If $v \in V$ then the length of v (or norm of v) $\|v\|$, is

$v \in V$ என்பதன் நீளம் (அல்லது நெறிமம்) $\|v\|$ என்பது _____ ஆகும்.

(A) $(u, v), u \neq v$

(B) $\sqrt{(v, v)}$

(C) (v, v)

(D) $\sqrt{(u, v)}, u \neq v$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

152. Which of the following statement is false?

கீழே கொடுக்கப்பட்டவையில் எந்த கூற்று தவறானது?

(A) Every integral domain can be imbedded in a field

எந்தவொரு எண்ணரங்கத்தையும் களத்தில் பதிக்கமுடியும்

(B) A Euclidean ring possesses a unit element

ஒரு யூக்லிட்யன் வளையமானது ஒரு அலகு உறுப்பை பெற்றிருக்கும்

(C) The element a in Euclidean ring is a unit then $d(a) = d(1)$

உறுப்பு a -ஆனது யூக்லிட்யன் வளையத்தில் ஒரு அலகு உறுப்பு எனில் $d(a) = d(1)$ ஆகும்

(D) If an ideal U of a ring R contains a unit of R then $U \neq R$

ஒரு வளையம் R -ல் ஒரு சீர்மம் U ஆனது ஒரு அலகு உறுப்பை பெற்றிருந்தால் $U \neq R$ ஆகும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

153. If U is an ideal of a ring R then

U என்பது R எனும் வளையத்தின் சீர்மம் எனில்

(A) $U = R$
 $U = R$

(B) $U = R$, if $1 \in U$
 $U = R$, $1 \in U$ எனில்

(C) $1 \in U$
 $1 \in U$

(D) $U = R$, if $1 \notin U$
 $U = R$, $1 \notin U$ எனில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Let R be a commutative ring. Then an ideal $P \neq R$ is called a prime ideal if

R ஒரு பரிமாற்று வளையம் என்க. அப்பொழுது ஒரு சீர்மம் $P \neq R$ ஆனது பகாச் சீர்மம் என அழைக்கப்பட வேண்டுமானால்

(A) $ab \in P \Rightarrow a \in P$ and $b \in P$

(B) $ab \in P \Rightarrow$ either $a \in P$ or $b \in P$

(C) $ab \in P \Rightarrow a = 0$ and $b = 0$

(D) $ab \in P \Rightarrow$ either $a = 0$ or $b = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. If every element of ring R is idempotent then R is

R என்ற வளையத்தின் ஒவ்வொரு உறுப்பும் தன்னடுக்கு எனில் R என்பது _____ ஆகும்.

(A) Boolean Ring
பூளியன் வளையம்

(B) Division Ring
பகு வளையம்

(C) Sub Ring
உள் வளையம்

(D) Ring with unity
அலகுடைய வளையம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. The number of zero divisors in a ring of integers is

முழுக்களின் வளையத்தில் உள்ள சுழி வகுப்பான்களின் எண்ணிக்கை

- (A) ✓ 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. A non-void subset H of a group G is a subgroup of G if and only if

G என்ற குலத்தின் வெற்றிடமற்ற துணைக்கணம் H என்பது G -ன் துணைக் குலமென்றால் மட்டும்

- (A) ✓ $a, b \in H \Rightarrow ab^{-1} \in H$ (B) $a, b \in H \Rightarrow ab \in H$
(C) $a, b \in H \Rightarrow a^{-1}b^{-1} \in H$ (D) $a, b \in H \Rightarrow a + b \in H$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. Let $a = (5, 7, 9), b = (1, 2, 3)$ be two permutations in a set $S = \{1, 2, \dots, g\}$.

Then the permutation $a^{-1}ba$ is

$a = (5, 7, 9)$ மற்றும் $b = (1, 2, 3)$ ஆகியவைகள் $S = \{1, 2, \dots, g\}$ என்ற கணத்தில் இரு வரிசைமாற்றங்கள் எனில் $a^{-1}ba$ என்ன?

- (A) a (B) ✓ b
(C) a^{-1} (D) b^{-1}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. The number of generators of the additive group Z_{36} is equal to

Z_{36} என்பது கூட்டலை பொறுத்து குலம் எனில் ஆக்கிகள் எத்தனை?

- (A) 6 (B) 12
(C) 18 (D) 36
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. If a group G has exactly one subgroup H of given order, then

G என்ற குலமானது கொடுக்கப்பட்ட வரிசையில் H என்ற ஒரே உட்குலத்தை மட்டுமே பெற்றிருப்பின்

- (A) H is a cyclic subgroup of G
 H ஆனது G -யின் சக்கர உட்குலமாகும்
(B) H is a normal subgroup of G
 H ஆனது G -யின் நேர்மை உட்குலமாகும்
(C) H is not a normal subgroup of G
 H ஆனது G -யின் நேர்மை உட்குலம் அல்ல
(D) $O(H)$ is a prime number
 $O(H)$ ஆனது ஒரு பகா எண் ஆகும்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Let H and K be two subgroups of a finite group G such that $O(H) > \sqrt{O(G)}$ and $O(K) > \sqrt{O(G)}$. Then

G என்ற முடிவுறு குலத்தில் H மற்றும் K என்ற உட்களின் வரிசைகள் $O(H) > \sqrt{O(G)}$ $O(K) > \sqrt{O(G)}$ என்றவாறு இருக்கட்டும். அப்பொழுது

- (A) $H \cap K = \{e\}$ (B) $H \cap K \neq \{e\}$
(C) $H \cup K = G$ (D) $H \subseteq K$ or $K \subseteq H$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. Let $f : c \rightarrow c$ defined by $f(z) = \bar{z}$. Then Kerf is

$f : c \rightarrow c$ என்ற சார்பு $f(z) = \bar{z}$ ஒன்று வரையறுக்கப்பட்டின், Kerf என்பது என்ன?

- (A) ϕ (B) $\{0\}$
(C) $\{1\}$ (D) $\{i\}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. The sequence of functions $\{f_n(x)\}$ where $f_n(x) = \frac{1}{n} e^{-nx}$, is _____
on $[0, \infty)$

$f_n(x) = \frac{1}{n} e^{-nx}$ எனில், $\{f_n(x)\}$ என்ற தொடர்ச்சி $[0, \infty)$ -ல் _____ ஆகும்.

- (A) divergent (B) not convergent
விரிதல் தொடர்ச்சி ஒருங்குத் தொடர்ச்சி அல்ல
(C) not uniformly convergent (D) uniformly convergent
சீரான ஒருங்குத் தொடர்ச்சி அல்ல சீரான ஒருங்குச் தொடர்ச்சி
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. If f is continuous on $[a, b]$ and if $F(x) = \int_a^x f(t) dt$ for some $x \in [a, b]$ then F is

f என்பது $[a, b]$ -ன் மேல் ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பாகவும் மற்றும் $F(x) = \int_a^x f(t) dt$,

சில $x \in [a, b]$ இருந்தால், F ஒரு

- (A) Not continuous on $[a, b]$ (B) $F = 0$ on $[a, b]$
 $[a, b]$ -ல் ஒரு தொடர்ச்சியற்ற சார்பு $F = 0$, $[a, b]$ -யில்
- (C) Continuous on $[a, b]$ (D) Not bounded on $[a, b]$
 $[a, b]$ -ல் ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பு $[a, b]$ -ல் வரம்பற்றது
- (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

165. The value of 'C' in the Rolle's theorem for the function $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ ($-1 \leq x \leq 1$) is

$f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ ($-1 \leq x \leq 1$) எனும் சார்புக்கு ரோலின் தேற்றத்தில் உள்ள 'C' -ன் மதிப்பு

- (A) 0 (B) -1
 (C) 1 (D) ∞
- (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

166. Union of two connected set is

இரண்டு இணைந்த கணங்களின் ஒன்றிப்பு ஒரு

(A) connected

இணைந்தகணம்

(B) compact

கச்சிதமான கணம்

(C) closed

மூடிய கணம்

(D) need not be connected

இணைந்த கணமாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

167. Which one of the following metric space with the usual metric is not connected?

பின்வரும் வழக்கமாக யாப்பை உடைய யாப்பு வெளியில் எது இணைக்கப்படாத யாப்பு வெளியாகும்?

(A) $[1, 2]$

(B) $[3, 4]$

(C) $[1, 2] \cup [3, 4]$

(D) $[1, 2] \cap [3, 4]$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

168. If f is non-constant real valued continuous function on R , then the range of f is

R -இன் மீது f ஒரு மாறிலியல்லாத மெய்மதிப்பு தொடர்ச்சியான சார்பு எனில் f -இன் வீச்சகம்

- (A) Empty
வெற்றுக்கணம்
- (B) Finite
முடிவுறு கணம்
- (C) Countably infinite
எண்ணிடத்தக்க முடிவிலி கணம்
- (D) Uncountable
எண்ணிடத்தக்கதல்ல
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. Let G be an open subset of R' . Then the characteristic function of G is

G என்பது R' -ன் ஒரு திறந்த கணம் என்க. எனவே G -ன் சிறப்பியல்புச் சார்பானது

- (A) nowhere continuous on G
 G -ன் மீது எப்புள்ளியிலும் தொடர்ச்சியானது அல்ல
- (B) nowhere discontinuous on G
 G -ன் மீது எப்புள்ளியிலும் தொடர்ச்சியற்றதாக இல்லை
- (C) continuous only at the integers in G
 G -ன் உள்ள முழு எண்களின் மீது மட்டும் தொடர்ச்சியானதாகும்
- (D) discontinuous only at the integers in G
 G -ன் உள்ள முழு எண்களின் மீது மட்டும் தொடர்ச்சியற்றதாகும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{(2n)!}{(n!)^2} \right]^{1/n} =$

- (A) 2
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 4
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. Which of the following is not correct?

பின்வருவனவற்றுள் எது தவறானது?

(A) R with usual metric is not compact

R - வழக்கமான மெட்ரிகில் கச்சிதமானது இல்லை

(B) $(0,1)$ is not compact

$(0,1)$ - கச்சிதமானது இல்லை

(C) $(0, \infty)$ is not compact

$(0, \infty)$ - கச்சிதமானது இல்லை

(D) Every finite set with discrete metric is not compact

ஒவ்வொரு முடிவுறு பிரிநிலை யாப்பு (மெட்ரிக்) வெளியும் கச்சிதமானது இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

172. The series $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n}$ is

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n}$ என்ற தொடர் ஆனது

(A) An absolutely convergent series

ஒரு அறவொருங்கும் தொடர்

(B) A divergent series

ஒரு விரிதொடர்

(C) Conditionally convergent series

ஒரு நிபந்தனை ஒருங்கும் தொடர்

(D) Neither absolutely convergent not conditionally convergent

அறவொருங்கும் தொடர் அல்ல மற்றும் நிபந்தனை ஒருங்கும் தொடரும் அல்ல

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

173. The infinite series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + a^2}$ is

முடிவில்லா தொடர் $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + a^2}$ என்பது

(A) ✓ Convergent

குவியும் தொடர்

(B) Divergent

விரியும் தொடர்

(C) Oscillate

அலையும் தொடர்

(D) None of the above

மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

174. Which of the following is an example of a conditionally convergent series?

கீழ்க்கண்டவைகளில், எவை ஒரு நிபந்தனை ஒருங்கும் தொடருக்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?

(A) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$

(B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n^2}$

(C) ✓ $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$

(D) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

175. The geometric series $1 + x + x^2 + \dots + x^{n-1} + \dots$ is convergent when

$1 + x + x^2 + \dots + x^{n-1} + \dots$ என்ற வடிவியல் தொடர் ————— இருக்கும் போது ஒருங்கும்.

(A) ✓ $x \geq 1$

(B) $x = -1$

(C) ✓ $|x| < 1$

(D) $|x| \geq 1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

176. The range of $\left(\frac{\sin n}{n}\right)$ is _____, for all $n \in \mathbb{N}$.

$\left(\frac{\sin n}{n}\right)$, $n \in \mathbb{N}$ என்பதன் வீச்சகம்

(A) $[-1, 1]$

(B) $[-n, n]$

(C) $[0, n]$

(D) $\left[-\frac{1}{n}, \frac{1}{n}\right]$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

177. The essence of the Bolzano Weiesstrass theorem is

போல்சானோ வியர்ஸ்டிராஸ் தேற்றத்தின் சாராம்சமாவது

(A) Every infinite bounded set of real nos has a limit point

ஒவ்வொரு முடிவில்லா மெய்யெண்களின் கணத்திற்கு எல்லைப்புள்ளி இருக்காது

(B) Every finite bounded set of rational nos has a limit point

முடிவுறு விகிதமுறு எண்களின் கணத்திற்கு ஒரு எல்லைப்புள்ளி இருக்கும்

(C) Every infinite bounded set of real nos does not have a limit point

ஒவ்வொரு முடிவில்லா வரம்புள்ள மெய்யெண்களின் கணத்தொகுப்பிற்கு ஒரு எல்லை புள்ளி இருக்கும்

(D) Every set of real nos has a limit point

முடிவில்லா மெய்யெண்களின் கணத்திற்கு எல்லைப்புள்ளி இருக்கும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

178. Which of the following sequences is convergent?

பின்வருவனவற்றுள் எது ஒருங்கும் தொடர்ச்சி?

(A) $((-1)^n)$

(B) $\left(\frac{1}{2^n}\right)$

(C) $(-n)$

(D) (n)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

179. The value of $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{n^2+1^2} + \frac{n}{n^2+2^2} + \dots + \frac{1}{2^n} \right]$ is

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{n^2+1^2} + \frac{n}{n^2+2^2} + \dots + \frac{1}{2^n} \right]$ ன் மதிப்பு

(A) $\frac{\pi}{4}$

(B) $\frac{\pi}{2}$

(C) π

(D) 0

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

180. Which of the following statements are correct?

கீழ்க்காணும் வாக்கியங்களில் எவை சரியானவை?

1. Z the set of integers is countably infinite
 Z எனும் முழுவெண்களின் கணம் எண்ணிடத்தக்க முடிவிலி கணம்
 2. R the set of real numbers is countably infinite
 R எனும் மெய்யெண்களின் கணம் எண்ணிடத்தக்க முடிவிலி கணம்
 3. Q the set of rational numbers is countably infinite
 Q எனும் விகிதமுறு எண்களின் கணம் எண்ணிடத்தக்க முடிவிலி கணம்
- (A) only 1
1 மட்டும்
- (B) only 1 and 3
1, 3 மட்டும்
- (C) only 1 and 2
1, 2 மட்டும்
- (D) only 2 and 3
2, 3 மட்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. The function $f : R \rightarrow R^+$ is given by $f(x) = e^x$ is

$f(x) = e^x$ ஐ கொண்ட சார்பு $f : R \rightarrow R^+$ ஒரு

- (A) 1 – 1 and onto function
1 – 1 மற்றும் மேல்கோர்த்த சார்பு
- (B) 1 – 1 but not onto function
1 – 1 ஆனால் மேல்கோர்த்த சார்பு அல்ல
- (C) onto but 1 – 1 function
மேல்கோர்த்த ஆனால் 1 – 1 சார்பு அல்ல
- (D) neither 1 – 1 nor onto function
மேல்கோர்த்த மற்றும் 1 – 1 சார்பு அல்ல
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. The centre of gravity of a uniform solid hemisphere of radius a is

ஆரம் கொண்ட சீரான திண்ம அரைகோளத்தின் புவியீர்ப்பு விசை ————— ஆகும்

(A) $\frac{8a}{3}$

(B) $\frac{3a}{8}$

(C) $\frac{a}{2}$

(D) $\frac{2}{a}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. Find the mass centre of three particles of equal mass situated at the mid-points of a triangle

ஒரு முக்கோணத்தின் பக்கங்களின் மையப்புள்ளிகளின் மீது அமைந்துள்ள மூன்று சமமான நிறைவுடைய புள்ளிகளின் நிறை மையத்தினைக் காண்க.

(A) Centroid of the triangle

(B) Incentre of the triangle

முக்கோணத்தின் புவியீர்ப்பு மையம்

முக்கோணத்தின் உள்வட்ட மையம்

(C) Circumcentre of the triangle (D) Both (A) and (B)

முக்கோணத்தின் வெளிவட்ட மையம் (A) மற்றும் (B) ஆகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. In $F = \mu R$, if F is the Friction then R is

$F = \mu R$ சமன்பாட்டில், F என்பது உராய்வு விசை எனில் R என்பது

(A) Friction

(B) Limiting Friction

உராய்வு

எல்லை உராய்வு

(C) Normal Reaction

(D) Angle of Friction

செங்குத்து எதிர்விசை

உராய்வு கோணம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. If three coplanar forces acting on a rigid body keep it in equilibrium, then they must be

மூன்று ஒரு தள விசைகள் ஒரு கடினமான பொருளின்மேல் செயல்பட்டு சமநிலையில் வைத்திருக்கும் எனில் அவைகள் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்?

(A) concurrent

ஒத்துள்ளது

(B) either concurrent or parallel

ஒத்துள்ளது அல்லது இணையானது

(C) parallel

இணையானது

(D) perpendicular

செங்குத்தானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

186. Lami's theorem states that

லாமியின் தேற்றம் ————— என்பதாகும்.

(A) $\frac{P}{\cos \alpha} = \frac{Q}{\cos \beta} = \frac{R}{\cos \gamma}$

(B) $\frac{P}{\sin \alpha} = \frac{Q}{\sin \beta} = \frac{R}{\sin \gamma}$

(C) $\frac{P}{\sin \alpha} = \frac{-Q}{\sin \beta} = \frac{R}{\sin \gamma}$

(D) $\frac{P}{\cos \alpha} = \frac{-Q}{\cos \beta} = \frac{R}{\cos \gamma}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

187. If the resultant of two forces acting at a point with magnitudes 7 and 8 is a force with magnitude 13, the angle between the two given forces is

7 மற்றும் 8 என்ற அளவுகளுடைய ஒரு புள்ளியில் இயங்கும் இரு விசைகளின் விளைவு விசையின் அளவு 13 எனில், அவ்விரு விசைகளுக்கு இடையேயான கோணம்

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 90°

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

188. Let two forces of magnitudes P and Q are acting at A with angle between them as α . If R is the magnitude of the resultant, then $R^2 =$

P மற்றும் Q வை அளவுகளாக உடைய இரண்டு விசைகள் ஒரு புள்ளியில் செயல்பட்டால், α என்பது அவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் மற்றும் R என்பது விளைவு விசையின் அளவு எனில் $R^2 =$

- (A) $P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha$ (B) $P^2 + Q^2 + PQ \cos \alpha$
 (C) $P^2 + Q^2 - 2PQ \cos \alpha$ (D) $P^2 + Q^2 - PQ \cos \alpha$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

189. Let S be the circumcentre of a triangle ABC . If the forces of magnitudes P, Q, R acting along SA, SB, SC respectively, are in equilibrium then the ratio of P, Q, R are -

மூக்கோணம் ABC யின் சுற்றுவட்ட மையம் S என்க. SA, SB, SC களின் வழியாக முறையே P, Q, R களை எண்ணளவாகக் விசைகள் சமநிலையில் இருப்பின் P, Q, R களின் விகிதமானது

- (A) $\cos 2A : \cos 2B : \cos 2C$ (B) $\cos A : \cos B : \cos C$
 (C) $\sin 2A : \sin 2B : \sin 2C$ (D) $\sin A : \sin B : \sin C$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

190. The sum of the moments of the effective force about a fixed point O is equal to the

ஒரு நிலைப்புள்ளி O-வைப்பற்றி விளைவு விசையின் திருப்புத் திறன்களின் கூடுதலானது

(A) moments about 'O'

O-வைப்பற்றி திருப்புத்திறன்களின் கூடுதல்

(B) moments of the applied forces about O

O-வைப்பற்றி பயனுறு விசைகளின் கூடுதல்

(C) zero

பூஜ்ஜியம்

(D) product of the moments

திருப்புத்திறன்களின் பெருக்கல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

191. Moment of inertia of a solid sphere of radius a about its diameter is

a ஆரம் கொண்ட திடகோளத்தின் விட்டத்தை பொருத்து அதன் நிலைமைத் திருப்புத்திறன்

(A) $5Ma^2$ (M is the mass of the sphere)

$5Ma^2$ (M என்பது கோளத்தின் நிறை)

(B) $\frac{5Ma^2}{2}$

(C) $\frac{2Ma^2}{5}$

(D) $\frac{4}{3}Ma^2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

192. The $p - r$ equation of a central orbit is $-\phi(r) =$

மையவொழுக்கத்தின் $p - r$ சமன்பாடு $-\phi(r) =$

(A) $\frac{h^2}{p^3} \frac{dp}{dr}$

(B) $\frac{p^3}{h^2} \frac{dr}{dp}$

(C) $\frac{h^2}{p^3} \frac{dr}{dp}$

(D) $\frac{p^3}{h^2} \frac{dr^2}{dp^2}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

193. The pedal equation of the circle for a general position of the pole is

சாதாரண அமைப்பிலுள்ள துருவத்தில் வட்டத்தின் பெடல் சமன்பாடு

(A) $c^2 = r + a - 2ap$

(B) $c^2 = r + a + 2ap$

(C) $c^2 = r^2 + a^2 - 2ap$

(D) $c^2 = r^2 + a^2 + 2ap$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

194. The maximum horizontal range of a projectile is

ஒரு எறிபொருளின் அதிகபட்ச செலுத்து தூரம்

(A) $\frac{2u}{g}$

(B) $\frac{u}{g}$

(C) $\frac{u^2}{g}$

(D) $\frac{u^3}{g}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

195. A stone is thrown with a velocity of 39.2 m/sec at 30° to the horizontal. Find at what time it will be at a height of 14.7 m

ஒரு கல் 39.2 m/sec வேகத்தில் 30° கிடைமட்டத்தில் எறியப்படுகிறது. அக்கல் எந்த நேரத்தில் 14.7 m உயரத்தில் இருக்கும்?

- (A) At the end of 2 sec and at the end of 5 sec
ஒரு முறை 2 sec முடிவிலும் அடுத்து 5 sec முடிவிலும்
- (B) At the end of 1 sec and at the end of 4 sec
ஒரு முறை 1 sec முடிவிலும் அடுத்து 4 sec முடிவிலும்
- (C) ✓ At the end of 1 sec and at end of 3 sec
ஒரு முறை 1 sec முடிவிலும் அடுத்து 3 sec முடிவிலும்
- (D) At the end of 1 sec and at the end of 2 sec
ஒரு முறை 1 sec முடிவிலும் அடுத்து 2 sec முடிவிலும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. The range on the inclined plane of the projectile is

ஒரு எறிபொருளின் சாய்தளத்தின் மீதான வீச்சு

- (A) $\frac{2u^2 \sin^2 (\alpha - \beta) \cos \alpha}{g \cos \beta}$
- (B) $\frac{2u \sin (\alpha - \beta) \cos \alpha}{g \cos^2 \beta}$
- (C) ✓ $\frac{2u^2 \sin (\alpha - \beta) \cos \alpha}{g \cos^2 \beta}$
- (D) $\frac{2u^2 \sin(\alpha - \beta) \cos \alpha}{g \cos \beta}$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. The period of simple harmonic motion is

எளிய இசையியக்கத்தின் அலைவு நேரம்

(A) $\frac{\sqrt{\mu}}{2\pi}$

(B) $\frac{\pi}{2\sqrt{\mu}}$

(C) $\frac{2\sqrt{\mu}}{\pi}$

(D) $\frac{2\pi}{\sqrt{\mu}}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

198. "The rate of change of momentum is proportional to the impressed force and take place in the direction of the force"

"உந்துதலின் மாறுவிகிதம் அதற்கு காரணமான விசையின் திசையில் விகிதத்தில் இருக்கும்"

(A) Law of light

ஒளியின் விதி

(B) Newton's first law

நியூட்டனின் முதலாம் விதி

(C) Newton's third law

நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

(D) Newton's second law

நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

199. The direction of the resultant velocity of a particle possessing two velocities \vec{v}_1 and \vec{v}_2 is given by the formula

\vec{v}_1 மற்றும் \vec{v}_2 என்ற திசைவேகங்களை உடைய ஒரு துகளின் விளைவுத் திசைவேகத்தின் திசையை கொடுப்பது

(A) $\tan \theta = \frac{v_2 \sin \alpha}{v_1 + v_2 \cos \alpha}$

(B) $\tan \theta = \frac{v_1 \sin \alpha}{v_1 + v_2 \cos \alpha}$

(C) $\tan \theta = \frac{v_2 \cos \alpha}{v_1 + v_2 \sin \alpha}$

(D) $\tan \theta = \frac{v_1 \cos \alpha}{v_1 + v_2 \sin \alpha}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. A particle has two simultaneous velocities of equal magnitude in two directions. If one of them is halved in magnitude, the angle which the resultant velocity makes with the other is halved also. Find the angle between the directions

ஒரு துகளானது இரண்டு திசைகளில் சமமதிப்புள்ள இரண்டு திசை வேகங்கள் ஒருங்கே பெற்றுள்ளது. அவற்றில் ஒன்றின் மதிப்பு பாதியாகக் குறைக்கப்பட்டால், விளைவுத் திசைவேகம் மற்றொரு திசை வேகத்துடன் சாய்ந்துள்ள கோணமும் பாதியாக்கப்படுகிறது. இரு திசைகளுக்கு இடையேயுள்ள கோணத்தை கணக்கிடுக.

(A) 90°

(B) 110°

(C) 120°

(D) 130°

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை