

APPOLO STUDY CENTRE

APPOLO STUDY CENTRE

TRB - Maths

1. Edge of regression of the rectifying developable has the equation

a. $\vec{R} = \vec{r} + K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})$ b. $\vec{R} = \vec{r} - K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})$

c. $\vec{R} = \vec{r} + \frac{K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})}{K^1z - kz^1}$ d. $\vec{R} = \vec{r} + k + z + \vec{b}$

ஒரு நேர்ப்படுத்தும் விரியத்தக்க விளிம்பின் பின்னடைவு சமன்பாடானது?

a. $\vec{R} = \vec{r} + K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})$ b. $\vec{R} = \vec{r} - K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})$

c. $\vec{R} = \vec{r} + \frac{K(\vec{z}\vec{t} + k\vec{b})}{K^1z - kz^1}$ d. $\vec{R} = \vec{r} + k + z + \vec{b}$

2. A necessary and sufficient condition for a surface to be a developable is that its Gaussian curvature is

a. 1 b. 2 c. -1 d. 0

ஒரு மேற்தளம் விரியத்தக்கதாக அமையத் தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை, காசியன் வளைவின் மதிப்பு பின்வருமாறு:

3. Serret Frenet Formulae are given by

a. $\vec{t} = k\vec{n}, \vec{n}^1 = z\vec{b} - k\vec{t}, \vec{b}^1 = -z\vec{n}$ b. $\vec{t} = k\vec{n}, \vec{b}^1 = z\vec{b} - k\vec{t}, \vec{n}^1 = -z\vec{n}$

c. $\vec{t} = n^1\vec{b}^1$ d. $\vec{t} = \vec{n}\vec{b}, \vec{n}^1 = \vec{t}\vec{b}$

செரட்-ப்ரெனட் வாய்பாடுகள்

a. $\vec{t} = k\vec{n}, \vec{n}^1 = z\vec{b} - k\vec{t}, \vec{b}^1 = -z\vec{n}$ b. $\vec{t} = k\vec{n}, \vec{b}^1 = z\vec{b} - k\vec{t}, \vec{n}^1 = -z\vec{n}$

c. $\vec{t} = n^1\vec{b}^1$ d. $\vec{t} = \vec{n}\vec{b}, \vec{n}^1 = \vec{t}\vec{b}$

4. Directions of parametric curves are conjugate if

a. $M \neq 0$ b. $M = 1$ c. $M = 0$ d. $M = \infty$

அளவுரு வளைவரையின் திசைகள் இணையியவாக இருக்க வேண்டுமெனில்

a. $M \neq 0$ b. $M = 1$ c. $M = 0$ d. $M = \infty$

5. In the canonical form of a Linear programming problem, the objective function
- must be of maximization type
 - must be of minimization type
 - may be of maximization type
 - is not defined.
- நியமன வடிவத்தில் உள்ள நேரியல் நிரலாக்கும் கணக்கின் குறிக்கோள் சார்பு
- கண்டிப்பாக மீப்பெருவகையில் இருக்கும்
 - கண்டிப்பாக மீச்சிறுவகையில் அமையும்
 - மீப்பெரு அல்லது மீச்சிறு வகையில் அமையலாம்
 - வரையறுக்க முடியாது.

6. The system of Linear equations $x_1 + 2x_2 + x_3 = 4, 2x_1 + x_2 + 5x_3 = 5$ has the basic feasible solutions

a. $x_1 = 2, x_2 = 1; x_1 = 5, x_3 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = 5$

b. $x_2 = 1, x_1 = 2; x_1 = 5, x_3 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = \frac{2}{3}$

c. $x_1 = 2, x_2 = 1; x_1 = 5, x_3 = 5$

d. $x_1 = 2, x_2 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = 2$

$x_1 + 2x_2 + x_3 = 4, 2x_1 + x_2 + 5x_3 = 5$ என்ற நேரியல் சமன்பாடுகளின் அமைப்பின் அடிப்படை உகந்த தீர்வுகளாவன

a. $x_1 = 2, x_2 = 1; x_1 = 5, x_3 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = 5$

b. $x_2 = 1, x_1 = 2; x_1 = 5, x_3 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = \frac{2}{3}$

c. $x_1 = 2, x_2 = 1; x_1 = 5, x_3 = 5$

d. $x_1 = 2, x_2 = -1; x_2 = \frac{5}{3}, x_3 = 2$

7. Dual problem of the linear programming problem :

Maximize $Z = 2x_1 + x_2$, subject to the constraints

$x_1 + 2x_2 \leq 10, x_1 + x_2 \leq 6, x_1 - x_2 \leq 2, x_1 - 2x_2 \leq 1, x_1, x_2 \geq 0$ is

a. $\max z^* = 10\omega_1 - 6\omega_2 + 2\omega_3 + \omega_4$

sub : $\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 - \omega_4 \geq 2, 2\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4 \geq 1$

$\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$

b. $\max z^* = 6\omega_1 + 10\omega_2$

Sub : $\omega_1 + \omega_2 \leq 6, \omega_1 - \omega_2 \leq 2, \omega_1 - 2\omega_2 < 1, \omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$

c. $\min z^* = 2\omega_1 + \omega_2$

$$\text{sub : } \omega_1 + 2\omega_2 \leq 10, \omega_1 + \omega_2 \leq 6, \omega_1 - \omega_2 \leq 2, \omega_1 - 2\omega_2 \leq 1, \omega_1, \omega_2 \geq 0$$

$$\text{d. min } z^* = 10\omega_1 + 6\omega_2 + 2\omega_3 + \omega_4$$

$$\text{sub : } \omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4 \geq 2, 2\omega_1 + \omega_2 - \omega_3 - \omega_4 \geq 1$$

$$\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$$

$x_1 + 2x_2 \leq 10, x_1 + x_2 \leq 6, x_1 - x_2 \leq 2, x_1 - 2x_2 \leq 1, x_1, x_2 \geq 0$ என்ற நேரியல் நிரலாக்க கணக்கின் இருமக் கணக்கானது

$$\text{a. max } z^* = 10\omega_1 - 6\omega_2 + 2\omega_3 + \omega_4 \text{ நிபந்தனைகள்}$$

$$\text{sub : } \omega_1 + \omega_2 + \omega_3 - \omega_4 \geq 2, 2\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4 \geq 1$$

$$\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$$

$$\text{b. max } z^* = 6\omega_1 + 10\omega_2$$

$$\text{Sub : } \omega_1 + \omega_2 \leq 6, \omega_1 - \omega_2 \leq 2, \omega_1 - 2\omega_2 < 1, \omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$$

$$\text{c. min } z^* = 2\omega_1 + \omega_2$$

$$\text{sub : } \omega_1 + 2\omega_2 \leq 10, \omega_1 + \omega_2 \leq 6, \omega_1 - \omega_2 \leq 2, \omega_1 - 2\omega_2 \leq 1, \omega_1, \omega_2 \geq 0$$

$$\text{d. min } z^* = 10\omega_1 + 6\omega_2 + 2\omega_3 + \omega_4$$

$$\text{sub : } \omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4 \geq 2, 2\omega_1 + \omega_2 - \omega_3 - \omega_4 \geq 1$$

$$\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4 \geq 0$$

8. The number of basic variables in a $m \times n$ transportation table is

$$\text{a. } m + n$$

$$\text{b. } m + n - 1$$

$$\text{c. } m - n + 1$$

$$\text{d. } mn$$

$m \times n$ அட்டவணை கொண்ட போக்குவரத்துக் கணக்கில் உள்ள அடிப்படை மாறிகளின் எண்ணிக்கை

$$\text{a. } m + n$$

$$\text{b. } m + n - 1$$

$$\text{c. } m - n + 1$$

$$\text{d. } mn$$

9. For a game with the Pay-off matrix $P_1 \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ the value of the game is

$$\text{a. } \frac{4}{5}$$

$$\text{b. } \frac{3}{5}$$

$$\text{c. } \frac{12}{5}$$

$$\text{d. } \frac{17}{5}$$

ஒரு ஆட்டத்தின் இழப்பு ஈட்டிப்பு அணி $P_1 \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ எனில், அந்த ஆட்டத்தின் மதிப்பு

$$\text{a. } \frac{4}{5}$$

$$\text{b. } \frac{3}{5}$$

$$\text{c. } \frac{12}{5}$$

$$\text{d. } \frac{17}{5}$$

10. In Pure Birth process

a. only arrivals are counted no departure takes place

b. only departure takes place

c. neither arrival nor departure takes place

d. both arrivals and departure are counted

தூய பிறப்பு வழி முறையில், கீழ்க்கண்ட ஒரு பண்பு அமையும்:

- வருகை மட்டுமே எண்ணப்படும், விலகுதல் இல்லை
- விலகுதல் மட்டுமே நடைபெறும்
- வருகை மற்றும் விலகுதல் இரண்டுமே நடைபெறாது
- வருகை மற்றும் விலகுதல் இரண்டுமே எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

11. Let $f(x) = x^2 \sin \frac{1}{x}, x \neq 0$ and $f(0) = 0$. Then

- $f^1(0)$ exists and f^1 is not continuous at 0
- $f^1(0)$ exists and f^1 is continuous at 0
- $f^1(0)$ does not exist, f^1 is continuous at 0
- $f^1(0)$ does not exist, f^1 is not continuous at 0

$f(x) = x^2 \sin \frac{1}{x}, x \neq 0$ மற்றும் $f(0) = 0$ என்ற சார்பிற்கு

- $f^1(0)$ அமையும், f^1 தொடர்ச்சியற்றது
- $f^1(0)$ அமையும், f^1 தொடர்ச்சியானது
- $f^1(0)$ அமையாது, f^1 தொடர்ச்சியானது
- $f^1(0)$ அமையாது, f^1 தொடர்ச்சியற்றது

12. Let $E \subset [a, b], \overline{m}E$ be the outer measure of E and $\underline{m}E$ be the inner measure of E. Then

- $\underline{m}E \leq \overline{m}E$
- $\underline{m}E = \overline{m}E$
- $\underline{m}E > \overline{m}E$
- $\underline{m}E + \overline{m}E = 0$

$E \subset [a, b], \overline{m}E, \underline{m}E$ என்பது E ன் புற அளவை, $\underline{m}E$ என்பது ன் அக அளவை எனில்

- $\underline{m}E \leq \overline{m}E$
- $\underline{m}E = \overline{m}E$
- $\underline{m}E > \overline{m}E$
- $\underline{m}E + \overline{m}E = 0$

13. If E_1, E_2 are measurable subsets of $[0, 1]$ and $m[E_1]=1$, then

- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_1]$
- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_2]$
- $m[E_1] = m[E_2]$
- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_1] + m[E_2]$

E_1, E_2 என்பன $[0, 1]$ ல் உள்ள அளவிடத்தக்க உட்கணங்கள், $m[E_1]=1$ எனில்

- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_1]$
- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_2]$
- $m[E_1] = m[E_2]$
- $m[E_1 \cap E_2] = m[E_1] + m[E_2]$

14. Let $f(x) = x^2, -\pi \leq x \leq \pi$; then the value of Fourier coefficient a_0 is

- $3\pi^2 / 2$
- $2\pi^2 / 3$
- $\pi^2 / 3$
- $\pi^2 / 2$

$f(x) = x^2, -\pi \leq x \leq \pi$; a_0 என்ற பூரியர் கெழுவின் மதிப்பு

- $3\pi^2 / 2$
- $2\pi^2 / 3$
- $\pi^2 / 3$
- $\pi^2 / 2$

15. If $f(x)$ is an even function in $-\pi < x < \pi$, then value of the Fourier coefficient b_n is

- a. 1 b. 0 c. π d. 2π

$-\pi < x < \pi$ என்ற இடைவெளியில் $f(x)$ என்பது இரட்டைச் சார்பு எனில், ப்பூரியர் கெழு ன் மதிப்பு

- a. 1 b. 0 c. π d. 2π

16. If $f \in [-\pi, \pi]$ and f is continuous at $x \in [-\pi, \pi]$ then $f(x)$ can be expanded as a Fourier series:

- a. $q_0 + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx + b_k \sin kx)$ b. $\frac{q_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx + b_k \sin kx)$
c. $\frac{q_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx - b_k \sin kx)$ d. $q_0 - \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx - b_k \sin kx)$

$f \in [-\pi, \pi]$, $x \in [-\pi, \pi]$ ல் f தொடர்ச்சியானது எனில் $f(x)$ ஐ கீழ்க்கண்ட ஒரு ப்பூரியர் விரிவாக்கமாக கூற முடியும்.

- a. $q_0 + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx + b_k \sin kx)$ b. $\frac{q_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx + b_k \sin kx)$
c. $\frac{q_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx - b_k \sin kx)$ d. $q_0 - \sum_{k=1}^{\infty} (q_k \cos kx - b_k \sin kx)$

17. Parseval identity is given by

- a. $\int_0^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |f(x)|^2 dx$
b. $\int_{-\infty}^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |f(x)|^2 dx$
c. $\int_0^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |f(x)|^2 dx$
d. $\int_{-\infty}^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |f(x)|^2 dx$

பார்சேவல் முற்றொருமை என்பது

- a. $\int_0^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |f(x)|^2 dx$
b. $\int_{-\infty}^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |f(x)|^2 dx$
c. $\int_0^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |f(x)|^2 dx$

$$d. \int_{-\infty}^{\infty} |F_c(s)|^2 ds = \int_{-\infty}^{\infty} |F_s(s)|^2 ds = \int_0^{\infty} |f(x)|^2 dx$$

18. $F_s \left\{ \frac{1}{\sqrt{x}} \right\}$ is

- a. s b. \sqrt{s} c. $\frac{1}{s}$ d. $\frac{1}{\sqrt{x}}$

$F_s \left\{ \frac{1}{\sqrt{x}} \right\}$ ன் மதிப்பு

- a. s b. \sqrt{s} c. $\frac{1}{s}$ d. $\frac{1}{\sqrt{x}}$

19. Fourier sine transform $F_s(e^{-ax})$ is

a. $\sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{s}{(s^2+a^2)}$ b. $\frac{a}{(s^2+a^2)}$

c. $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{s}{(s^2+a^2)}$ d. $\frac{s}{(s^2+a^2)}$

$F_s(e^{-ax})$ ன் மதிப்பு

a. $\sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{s}{(s^2+a^2)}$ b. $\frac{a}{(s^2+a^2)}$

c. $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{s}{(s^2+a^2)}$ d. $\frac{s}{(s^2+a^2)}$

20. Let $f(x)=1$ if $|x|\leq 1$ and 0 if $|x|>1$. The Fourier cosine transform for $f(x)$ is

a. $\frac{2 \sin s}{\pi s}$ b. $\frac{\pi \sin s}{2 s}$

c. $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{\sin s}{s}$ d. $\sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin s}{s}$

$|x|\leq 1$ எனில் $f(x)=1$, $|x|>1$ எனில் 0 என்ற சார்பின் $f(x)$ ப்பூரியர் கிடக்கை உருமாற்று.

a. $\frac{2 \sin s}{\pi s}$ b. $\frac{\pi \sin s}{2 s}$

c. $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{\sin s}{s}$ d. $\sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin s}{s}$

21. If two vectors x and y in a Hilbert space H are orthogonal, then

a. $\|x + y\|^2 = \|x - y\|^2$

b. $\|x + y\|^2 = \|x\|^2 - \|y\|^2$

c. $\|x + y\| = 0$

d. $\|x\| = \|y\|$

H என்பது ஹில்பர்ட் வெளி; x , y மற்றும் y என்ற திசையன்கள் செங்குத்தாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை:

a. $\|x + y\|^2 = \|x - y\|^2$

b. $\|x + y\|^2 = \|x\|^2 - \|y\|^2$

c. $\|x + y\| = 0$

d. $\|x\| = \|y\|$

22. Let $\{e_i\}$ be an orthonormal set in a Hilbert space H . Then for any $x \in H$

a. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 < \|x\|^2$

b. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 = \|x\|^2$

c. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 > \|x\|^2$

d. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 \leq \|x\|^2$

H என்ற ஹில்பர்ட் வெளியில், $\{e_i\}$ என்பது நெறிம அலகு செங்குத்து எனில், Hல் உள்ள ஒவ்வொரு திசையன் x ம் கீழ்க்கண்ட ஒரு நிபந்தனையைப் பூர்த்தி செய்யும்

a. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 < \|x\|^2$

b. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 = \|x\|^2$

c. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 > \|x\|^2$

d. $\sum | \langle x, e_i \rangle |^2 \leq \|x\|^2$

23. Let A_1, A_2 be self adjoint operators in a Hilbert space H . Then A_1, A_2 is self adjoint if and only if

a. $A_1 = A_2$

b. $A_1 A_2 = A_2 A_1$

c. $A_1 = A_1 A_2$

d. $A_1 A_2 = I$

H என்ற ஹில்பர்ட் வெளியில், A_1, A_2 என்பன தன்னிச்சையான இணைப்பு செயலிகள் எனில், A_1, A_2 என்பது தன்னிச்சையான இணைப்பு செயலியாக இருப்பதற்கானத் தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை

a. $A_1 = A_2$

b. $A_1 A_2 = A_2 A_1$

c. $A_1 = A_1 A_2$

d. $A_1 A_2 = I$

24. If N is a Normal operator on a Hilbert H then

a. $\|N^2\| = \|N\|$

b. $\|N^2\| = 1$

c. $\|N^2\| = 0$

d. $\|N^2\| = \|N\|^2$

ஹில்பர்ட் வெளி Hல், N என்பது செங்கோட்டு செயலி எனில்

a. $\|N^2\| = \|N\|$

b. $\|N^2\| = 1$

c. $\|N^2\| = 0$

d. $\|N^2\| = \|N\|^2$

25. An element z in a Banach algebra A is a topological divisor of zero if there exists a sequence $\{z_n\}$ in A such that

a. $\|z_n\| = 1$ and either $zz_n \rightarrow 0$ or $z_n z \rightarrow 0$

b. $\|z_n\| = 0, zz_n \rightarrow 1$

c. $\|z_n\| = 1, z_n \rightarrow z$

d. $\|z_n\| = 0, z_n \rightarrow z$

A என்பது பனாக் அறமம்; $z \in A$; ஒரு பரப்புருவியலான பூஜ்ய வகுப்பான் என்றால், ஒரு தொடர்பு $\{z_n\}$ Aல் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனையைப் பூர்த்தி செய்வதாக அமைய வேண்டும்

- $\|z_n\| = 1$ அல்லது $zz_n \rightarrow 0$ அல்லது $z_n z \rightarrow 0$
- $\|z_n\| = 0$, $zz_n \rightarrow 1$
- $\|z_n\| = 1$, $z_n \rightarrow z$
- $\|z_n\| = 0$, $z_n \rightarrow z$

26. Let $\sigma(x)$ denote the spectrum of x in a Banach algebra. Then

- $\sigma(x)^n = \sigma(x)$
- $\sigma(x)^n = 0$
- $\sigma(x)^n = \sigma(x^n)$
- $\sigma(x) = 1$

ஒரு பனாக் அறமத்தில், $\sigma(x)$ என்பது ஒரு நிறமாலை x யை குறிக்கிறது எனில்,

- $\sigma(x)^n = \sigma(x)$
- $\sigma(x)^n = 0$
- $\sigma(x)^n = \sigma(x^n)$
- $\sigma(x) = 1$

27. Let $f(z) = |z - a|^2$, where a is any complex number be defined on the complex plane. Then

- $f(z)$ is differentiable at $z = a$, but not analytic at a
- $f(z)$ is analytic only at a
- $f(z)$ is not differentiable at $z = a$
- $f(z)$ is analytic at all points in the complex plane

$f(z) = |z - a|^2$, என்பது சிக்கலான தளத்தில் வரையறுக்கப்பட்ட சிக்கலெண் மாறிலி எனில்

- $z = a$ ல் $f(z)$ வகையிடல் சார்பு, ஆனால் $z = a$ ல் $f(z)$ வகைமுறைப்படுத்தப்படாத சார்பு
- $z = a$ ல் $f(z)$ வகை முறைப்படுத்தப்பட்ட சார்பு
- $z = a$ ல் $f(z)$ வகையிடப்படாத சார்பு
- மெய்ப்புணைத் தளத்தில், ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் $f(z)$ வகைமுறைச் சார்பு

28. Let $R(z)$ be a rational function of order 6. Then $R(z)$ has

- 3 zeroes, 6 poles
- 6 zeroes, 6 poles
- 6 zeroes, 3 poles
- 12 zeroes, 12 poles

$R(z)$ என்பது வரிசை எண் 6 கொண்ட விகிதமுறைச்சார்பு; $R(z)$ ல் உள்ள சுழிகள் மற்றும் துருவங்களின் எண்ணிக்கை

- 3 சுழிகள், 6 துருவங்கள்
- 6 சுழிகள், 6 துருவங்கள்
- 6 சுழிகள், 12 துருவங்கள்
- 12 சுழிகள், 12 துருவங்கள்

29. Cross ratio (z_1, z_2, z_3, z_4) is real if and only if the four points (z_1, z_2, z_3, z_4) and z_4

- lie on a circle only
- lie on a circle or straight line
- lie on straight line only
- lie on a sphere

- (z_1, z_2, z_3, z_4) என்ற குறுக்கு வீதம் மெய்யெண்ணாக இருப்பதற்கான தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை, (z_1, z_2, z_3, z_4) என்ற புள்ளிகளும் z_4
- ஒரே வட்டத்தில் அமையும்
 - வட்டத்திலோ அல்லது நேர்க்கோட்டிலோ அமையும்
 - நேர்க்கோட்டில் மட்டுமே அமையும்
 - ஒரே கோளத்தில் அமையும்

30. Let C be a circle with centre at $z = 1$, $\int_C \frac{dz}{z-1}$ is

- $\pi^2 i$
- 2π
- πi
- $2\pi i$

C என்பது $z = 1$, ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டம்: $\int_C \frac{dz}{z-1}$ ன் மதிப்பு

- $\pi^2 i$
- 2π
- πi
- $2\pi i$

31. The characteristic polynomial of an annihilator for the function $x^k, e^{\alpha x}$, where α is any non-negative integer is

- $r - a$
- $(r - a)^k$
- $(r - a)^{k+1}$
- $(r - a) a^k$

$x^k, e^{\alpha x}$, (இங்கு α எதிர்குறி மதிப்பற்ற இயல் எண்) என்ற சார்பின் கொல்லியின் சிறப்பு இயல்பு பல்லுறுப்புக் கோவை

- $r - a$
- $(r - a)^k$
- $(r - a)^{k+1}$
- $(r - a) a^k$

32. Bessel's function of zero order of first kind J_0 is given by

a. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^m$

b. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} x^m$

c. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} x^{2m}$

d. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^{2m}$

பேசல் சார்பின் பூஜ்ஜிய வரிசையுடைய முதன்மை வகை J_0 ஆனது, கீழ்க்கண்ட முறையில் வரையறுக்கப்பட்டது.

a. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^m$

b. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} x^m$

c. $J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} x^{2m}$

$$d. J_0(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{(m!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^{2m}$$

33. Let $P_n(x)$ be the n^{th} Legendre polynomial. Then $\int_{-1}^1 P_n^2(x) dx =$

- a. n^2 b. $\frac{2}{2n+1}$ c. $\frac{n}{2n+1}$ d. $2n$

$P_n(x)$ என்பது n -வது லெஜெண்டர் பல்லுறுப்புக் கோவை எனில், $\int_{-1}^1 P_n^2(x) dx =$

- a. n^2 b. $\frac{2}{2n+1}$ c. $\frac{n}{2n+1}$ d. $2n$

34. Let H_n denote the n^{th} Hermite polynomial. Then the value of H_1 is given by

- a. $H_1(x) = 2x$ b. $H_1(x) = 1$
c. $H_1(x) = 2$ d. $H_1(x) = x$

H_n என்பது n -வது ஹெர்மைட் பல்லுறுப்புக் கோவை H_1 ன் மதிப்பு

- a. $H_1(x) = 2x$ b. $H_1(x) = 1$
c. $H_1(x) = 2$ d. $H_1(x) = x$

35. Partial differential equation obtained by eliminating arbitrary function from

$$z = f(x^2 + y^2) \text{ is}$$

- a. $px = qy$ b. $py = qx$ c. $pq = xy$ d. $px = y$

$z = f(x^2 + y^2)$ என்ற சமன்பாட்டில், சார்பு நீக்கம் பெற்றபின் கிடைக்கும் பகுதி வகைக்கெழு சமன்பாடு

- a. $px = qy$ b. $py = qx$ c. $pq = xy$ d. $px = y$

36. Complete integral for the partial differential equation $p = y^2 q^2$ is

- a. $z = ax + by$ b. $z = a^2 x - b \log y$
c. $z = a^2 x \pm a \log y + b$ d. $z = a^2 x + b^2 y$

$p = y^2 q^2$ என்ற பகுதி வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் முழுத்தீர்வு

- a. $z = ax + by$ b. $z = a^2 x - b \log y$
c. $z = a^2 x \pm a \log y + b$ d. $z = a^2 x + b^2 y$

37. Solution for $(D^2 + 5D + 6)y = e^x$ is

- a. $y = Ae^{-2x} + Be^{-3x} + \frac{e^x}{12}$ b. $y = Ae^{2x} + Be^{3x}$
c. $y = Ae^{2x} + Be^{3x} + \frac{e^{-x}}{12}$ d. $y = Ae^{2x} + Be^{3x} - e^x$

$(D^2 + 5D + 6)y = e^x$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு

a. $y = Ae^{-2x} + Be^{-3x} + \frac{e^x}{12}$

b. $y = Ae^{2x} + Be^{3x}$

c. $y = Ae^{2x} + Be^{3x} + \frac{e^{-x}}{12}$

d. $y = Ae^{2x} + Be^{3x} - e^x$

38. Solution for $(D^2 + D + 1)y = x^2$ is

a. $\left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + B \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x \right) - 3x$

b. $e^{-x/2} \left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x - B \sin x \right) - x^2$

c. $e^{-x/2} (A \cos x - B \sin x) - x^2 + 3x$

d. $e^{-x/2} \left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + B \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x \right) + x^2 - 3x$

$(D^2 + D + 1)y = x^2$ ன் தீர்வு

a. $\left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + B \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x \right) - 3x$

b. $e^{-x/2} \left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x - B \sin x \right) - x^2$

c. $e^{-x/2} (A \cos x - B \sin x) - x^2 + 3x$

d. $e^{-x/2} \left(A \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x + B \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x \right) + x^2 - 3x$

39. $y'' + y = 0$ has

a. no solution

b. only trivial solution

c. exactly one independent solution

d. more than one linearly independent solutions

$y'' + y = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு,

a. தீர்வில்லை

b. எளிய தீர்வு மட்டும் உண்டு

c. ஒரே ஒரு நேரியல் சார்பற்ற தீர்வு உண்டு

d. ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட நேரியல் சார்பற்ற தீர்வுகள் உண்டு

40. The sum of squares of deviations of set of values is minimum when taken about the

a. mean

b. median

c. mode

d. origin

ஒரு கணத்திலுள்ள மதிப்புகளின் விலக்க வர்க்கங்களின் கூட்டுத் தொகையானது, எதைப் பொறுத்து மீச்சிறு மதிப்பினை அடையும்?

- a. சராசரி b. இடைநிலை c. முகடு d. ஆதி

41. Let $f(z)$ be an analytic function and satisfies $|f(z)-1|<1$ in a region Ω .

Then for any closed curve γ in Ω

- a. 1 b. $-\infty$ c. 0 d. ∞

$f(z)$ ஒரு வகை முறைச் சார்பு; Ω என்ற பரப்பிடத்தில் $|f(z)-1|<1$; γ என்பது ல் உள்ள அடைத்த வளைகோடு எனில்

42. Let $f(z)$ be an analytic and non-constant function in a region Ω . Then

$|f(z)|$

- a. attains its maximum at every point of Ω
 b. has no maximum in Ω
 c. attains its maximum at only one point in the region Ω
 d. has no maximum anywhere in the complex plane

$f(z)$ என்பது மாறிலியற்ற வகைமுறைச் சார்பு Ω என்ற பரப்பிடத்தில் $|f(z)|$ தன் மீப்பெரு மதிப்பினை

- a. Ω ன் ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் அடையும்
 b. Ω ல் அடையாது
 c. Ω ல் ஒரே ஒரு புள்ளியில் மட்டுமே அடையும்
 d. முழு மெய்ப்புனைத் தளத்திலும் அடையாது

43. The functions $e^x, \sin z$ and $\cos z$ have a common essential singularity at

- a. ∞ b. 0 c. 1 d. π

கீழ்க்கண்ட ஒரு புள்ளி மற்றும் என்ற மூன்று சார்புகளின் பொதுவான சிறந்த ஒருமை

- a. ∞ b. 0 c. 1 d. π

44. For the function $f(x) = \frac{\sin(z^2)}{z^2(z-a)}, a \neq 0$, the singularities are at

- a. $z=0, z=a$ b. $z=0, z=a^2$
 c. $z=a, z=a^2$ d. $z=0, z=-a$

$f(x) = \frac{\sin(z^2)}{z^2(z-a)}, a \neq 0$, என்ற சார்பின் வழக்கல்கள்

- a. $z=0, z=a$ b. $z=0, z=a^2$
 c. $z=a, z=a^2$ d. $z=0, z=-a$

45. Let $f(z) = \frac{1}{\sinh z}$ be meromorphic in the complex plane. The limit point of the pole of this function is

- a. π b. 1 c. 0 d. ∞

$f(z) = \frac{1}{\sinh z}$ என்ற முழுமைப் பகுமுறைச் சார்பின், துருவத்தின் எல்லைப் புள்ளி

- a. π b. 1 c. 0 d. ∞

46. Let $n(\gamma, a)$ be the winding number of γ with respect to a . Then $n(\gamma, a) =$

- a. $-n(\gamma, a)$ b. $-n(-\gamma, a)$
c. $n(-\gamma, a)$ d. 0

α என்ற புள்ளியைச் சுற்றியுள்ள வளைவரை γ சுற்றெண் $n(\gamma, a)$ ன் மதிப்பு $n(\gamma, a) =$

- a. $-n(\gamma, a)$ b. $-n(-\gamma, a)$
c. $n(-\gamma, a)$ d. 0

47. Let $f(z)$ be analytical and bounded in the whole plane. Then $f(z)$ must be

- a. a constant b. zero
c. non-trivial polynomial d. non-constant rational function

$f(z)$ என்பது முழுத் தளத்திலும் வரையறுக்கப்பட்ட, வரம்புள்ள வகைமுறைச் சார்பு எனில், கட்டாயமாக $f(z)$

- a. ஒரு மாறிலியாக அமையும்
b. சுழி
c. எளிமையற்ற ஒரு பல்லுறுப்புக் கோவையாகும்
d. மாறிலியற்ற விகிதமுறு சார்பாகும்

48. Every solution of the equation $y'' + y' - 2y = 0$ has the form

- a. $c_1 e^{2x} + c_2 e^x$ b. $c_1 e^{-2x} + c_2 e^x$
c. $c_1 e^{2x} + c_2 e^{-x}$ d. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{-2x}$

$y'' + y' - 2y = 0$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் எல்லா தீர்வுகளும் கீழ்க்கண்ட ஒரு வடிவத்தில் அமையும்

- a. $c_1 e^{2x} + c_2 e^x$ b. $c_1 e^{-2x} + c_2 e^x$
c. $c_1 e^{2x} + c_2 e^{-x}$ d. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{-2x}$

49. The initial value problem $y'' + 10y = 0, y(0) = \pi, y'(0) = \pi^2$ has the solution

- a. $\pi \cos \sqrt{10} x + \frac{\pi^2}{\sqrt{10}} \sin \sqrt{10} x$ b. $\pi^2 \cos \sqrt{10} x + \pi \sin \sqrt{10} x$
c. $\frac{\pi^2}{\sqrt{10}} \cos \sqrt{10} x + \pi \sin \sqrt{10} x$ d. $\pi \cos \sqrt{10} x - \pi \sin \sqrt{10} x$

என்ற தொடர்நிலை மதிப்புக் கணக்கின் தீர்வானது

- a. $\pi \cos \sqrt{10} x + \frac{\pi^2}{\sqrt{10}} \sin \sqrt{10} x$ b. $\pi^2 \cos \sqrt{10} x + \pi \sin \sqrt{10} x$

c. $\frac{\pi^2}{\sqrt{10}} \cos \sqrt{10}x + \pi \sin \sqrt{10}x$ d. $\pi \cos \sqrt{10}x - \pi \sin \sqrt{10}x$

50. Two solutions ϕ_1, ϕ_2 of $L(y) = 0$ are linearly independent if and only if for every $x \in I, \omega(\phi_1, \phi_2)(x)$ is

- a. 1 b. 0 c. $\neq 0$ d. ∞

I என்ற இடைவெளியில் $L(y) = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு, ϕ_1, ϕ_2 என்ற இரு தீர்வுகள் நேரியல் சார்பற்றவையாகத் தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை $x \in I, \omega(\phi_1, \phi_2)(x)$ ன் மதிப்பு

- a. 1 b. 0 c. $\neq 0$ d. ∞

51. Let μ_r^l denote the r^{th} moment about any point α and μ_r denote the r^{th} moment about the mean. Then

- a. $\mu_2 = \mu_2^l + \mu_1^2$ b. $\mu_2 = \mu_2^l - 2\mu_1^2$
c. $\mu_2 = \mu_2^l - \mu_1^2$ d. $\mu_2 = \mu_1^2$

μ_r^l என்பது α என்ற புள்ளியைப் பொறுத்த r -வது விலக்கப் பெருக்குத் தொகை; μ_r என்பது சராசரியைப் பொறுத்த r -வது விலக்கப் பெருக்குத் தொகையெனில்

- a. $\mu_2 = \mu_2^l + \mu_1^2$ b. $\mu_2 = \mu_2^l - 2\mu_1^2$
c. $\mu_2 = \mu_2^l - \mu_1^2$ d. $\mu_2 = \mu_1^2$

52. The Karl Pearson's coefficient of skewness lies between

- a. -1 and 1 b. -3 and 3
c. -2 and 2 d. 0 and 2

காரல் பியர்சன் கோட்டக்கெழு அமையும் இடைவெளி

- a. -1 மற்றும் 1 b. -3 மற்றும் 3
c. -2 மற்றும் 2 d. 0 மற்றும் 2

53. The chance that a leap year selected at random will contain 53 Sundays is

- a. $\frac{4}{7}$ b. $\frac{1}{53}$ c. $\frac{1}{7}$ d. $\frac{2}{7}$

ஒரு லீப் வருடம், சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் பொழுது, ஞாயிற்றுக்கிழமை அமைவதற்கான வாய்ப்பு

- a. $\frac{4}{7}$ b. $\frac{1}{53}$ c. $\frac{1}{7}$ d. $\frac{2}{7}$

54. Let A and B be independent events. Then $P(A/B) =$

- a. $P(A)$ b. $P(B)$ c. 0 d. 1

A, B என்பன சார்பற்ற நிகழ்வுகள் எனில் $P(A/B) =$

- a. $P(A)$ b. $P(B)$ c. 0 d. 1

55. The expected value of number of points that will be obtained with a single throw in an ordinary die is

- a. $\frac{5}{2}$ b. $\frac{7}{2}$ c. $\frac{2}{7}$ d. 1

ஒரு பகடையை ஒருமுறை உருட்டும் பொழுது கிடைக்கும் புள்ளிகளின் எதிர்பார்க்கும் மதிப்பு

- a. $\frac{5}{2}$ b. $\frac{7}{2}$ c. $\frac{2}{7}$ d. 1

56. The covariance of two independent variables is

- a. 0 b. 1 c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{1}{3}$

இரண்டு சார்பற்ற வாய்ப்பு மாறிகளின் இணை மாறுபாட்டின் மதிப்பு

- a. 0 b. 1 c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{1}{3}$

57. Let $f(x)$ be a probability function. Then

- a. $f(x) > 0$ if and only if $x > 0$
b. $f(x) \geq 0 \forall -\infty < x < \infty$
c. $f(x) = 0$ for $0 < x < \infty$
d. $f(x) = 0$ for $-\infty < x < \infty$

$f(x)$ என்பது நிகழ்தகவு சார்பு எனில்

- a. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x > 0$
b. $f(x) \geq 0 \forall -\infty < x < \infty$
c. $f(x) = 0$ க்கு $0 < x < \infty$
d. $f(x) = 0$ க்கு $-\infty < x < \infty$

58. If X and Y are independent variables, then

- a. X and Y are uncorrelated
b. X and Y are positively correlated
c. X and Y are negatively correlated
d. Correlation coefficient cannot be defined.

X, Y என்பன சார்பற்ற வாய்ப்பு மாறிகள் எனில்

- a. X -ம் Y -ம் ஒட்டுறவல்லாதவை
b. X -ம் Y -ம் நேர்ம ஒட்டுறவுள்ளவை
c. X -ம் Y -ம் எதிர்ம ஒட்டுறவுள்ளவை
d. X, Y இடையில் ஒட்டுறவுக் கெழு வரையறுக்க முடியாது

59. The regression coefficients are

- a. dependent on change of origin and scale
b. independent of change of origin and scale
c. dependent on change of origin and scale

d. independent of change of origin but not of scale

பின்னடைவுக் கெழுக்கள்

a. ஆதி, அளவுகோல்களின் மாறுபாட்டை சார்ந்தது

b. ஆதி, அளவுகோல்களின் மாறுபாட்டை சார்ந்தவை அல்ல

c. ஆதியின் மாறுபாட்டை சார்ந்தும், அளவுகோல்களின் மாறுபாட்டை சாராமலும் அமையும்

d. ஆதியின் சாராமலும், அளவுகோல்களின் மாறுபாட்டை சார்ந்தும் அமையும்

60. Consider the function $f(x, y) = \begin{cases} 1 & \text{if } |y| < x \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}, 0 < x < 1$. Then

a. regression of y on x and x on y are linear

b. regression of y on x and x on y are non-linear

c. regression of y on x is linear, regression of x on y is non-linear

d. regression of y on x is non-linear, but regression of x on y is linear.

$f(x, y) = \begin{cases} 1 & \text{எனில் } |y| < x \\ 0 & \text{பிற மதிப்புகளுக்கு} \end{cases}, 0 < x < 1$ எனில்.

a. y மாறியை x மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும், x மாறியை y மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும் நேர்க்கோட்டுத் தன்மை உடையவை

b. y மாறியை x மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும், x மாறியை y மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும் நேர்க்கோட்டுத் தன்மை உடையவை அல்ல

c. y மாறியை x மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கு நேர் கோட்டுத்தன்மை உடையதாகவும், x மாறியை y மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும் நேர்க்கோட்டுத் தன்மை இல்லாமலும் இருக்கும்

d. y மாறியை x மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கு நேர் கோட்டுத்தன்மை இல்லாமலும், x மாறியை y மாறியில் குறிக்கும் தொடர்பு போக்கும் நேர்க்கோட்டுத் தன்மை உடையதாகவும் இருக்கும்.

61. Let F be a finite field with 7 elements and K be a finite extension of F such that $[K : F] = n$, Then K has

a. $7n$ elements

b. $7 + n$ elements

c. 7^n elements

d. n^7 elements

F என்பது 7 உறுப்புகள் உடைய முடிவுறு களம்; K என்பது F ன் முடிவுள்ள விரிவு $[K : F] = n$ எனில், K ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை

a. $7n$

b. $7 + n$

c. 7^n

d. n^7

62. F is the splitting field of $x^{p^m} - x$ if and only if F has

a. p elements

b. m elements

c. m^p elements

d. p^m elements

F என்பது $x^{p^m} - x$ ன் பிளக்கும் வெளியாவதற்குத் தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை, F ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை

a. p

b. m

c. m^p

d. p^m

63. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log x}{x} =$

a. 1

b. $-\infty$

c. 0

d. ∞

$$x \xrightarrow{\lim} \infty \frac{\log x}{x} =$$

- a. 1 b. $-\infty$ c. 0 d. ∞

64. If f is Riemann integrable on $[a, b]$, then

- a. $|f|$ is not Riemann integrable on $[a, b]$
b. $|f|$ is Riemann integrable on $[a, b]$ & $\int_a^b f \leq \int_a^b |f|$
c. $|f|$ is Riemann integrable & $\int_a^b f > \int_a^b |f|$
d. $|f|$ is Riemann integrable & $\int_a^b f = 0$

f என்பது $[a, b]$, ரீமான் தொகையிடல் எனில்

- a. $|f|$ ரீமான் தொகையிடல் ஆகாது $[a, b]$
b. $|f|$ ரீமான் தொகையிடல் மற்றும் $\int_a^b f \leq \int_a^b |f|$
c. $|f|$ ரீமான் தொகையிடல் மற்றும் $\int_a^b f > \int_a^b |f|$
d. $|f|$ ரீமான் தொகையிடல் மற்றும் $\int_a^b f = 0$

65. Define $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ for $-1 < x < 1$. Then f is continuous

- a. only at 0
b. at each point of $(-1, 1)$
c. only at 1 and -1
d. f is not continuous at any point of $(-1, 1)$

$f(x) = \sqrt{1-x^2}$ $-1 < x < 1$ எனில் என்ற சார்பு எங்கே தொடர்ச்சியானது?

- a. 0 என்ற புள்ளியில் மட்டும்
b. $(-1, 1)$ ல் உள்ள எல்லா புள்ளிகளிலும்
c. 1, -1 என்ற இரு புள்ளிகளில் மட்டும்
e. d. $(-1, 1)$ ல் உள்ள எந்த புள்ளியிலும் தொடர்ச்சியற்றது

66. The set of rational numbers is dense in

- a. C , the set of complex numbers
b. Z , the set of integers
c. IR , the set of real numbers
d. Q , the set of rational numbers

விகிதமுறு எண்களின் கணம், கீழ்க்கண்ட ஒரு கணத்தில் அடர்த்தியானது

- a. C சிக்கலெண்களின் கணம் b. Z முழுவெண்களின் கணம்

- c. \mathbb{R} மெய்யெண்களின் கணம் d. \mathbb{Q} விகிதமுறு எண்களின் கணம்

67. Let f be a non-constant, real valued continuous function on \mathbb{R} . Then the range of f is

- a. countable b. finite
c. ϕ d. not countable

மாநிலியற்ற, மெய் மதிப்புடைய \mathbb{R} ல் உள்ள ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பு f ன் வீச்சு எல்லை

- a. எண்ணிடத்தக்கது b. முடிவுள்ளது
c. ϕ d. எண்ணிட முடியாதது

68. Let $A = [0, 1] \cup [2, 3]$ be a subset of the real line. Then $[0, 1]$ is

- a. open but not closed in A b. closed but not open in A
c. neither open nor closed in A d. both open and closed in A

$A = [0, 1] \cup [2, 3]$ என்பது \mathbb{R} என்ற மெய்கோட்டின் உட்கணம். $[0, 1]$ என்பது A -யில்

- a. மூடப்படாத, திறந்த இடைவெளி
b. மூடப்பட்ட, இடைவெளி, ஆனால் திறந்தது அல்ல
c. திறந்ததும் அல்ல, மூடிய இடைவெளியும் அல்ல
d. மூடிய மற்றும் திறந்த இடைவெளி

69. Let A be any finite subset of a metric space M . Then

- a. A is connected but not compact
b. A is connected and compact
c. A is compact
d. A is neither connected nor compact

M என்ற வரப்பு வெளியில் A என்ற முடிவுற்ற உட்கணமானது

- a. இணைப்புள்ளது, ஆனால் கச்சிதமானதல்ல
b. இணைப்புள்ளது மற்றும் கச்சிதமானது
c. கச்சிதமானது
d. இணைப்பில்லாதது மற்றும் கச்சிதமல்லாதது

70. Define $f(x) = \frac{1}{x}, 0 < x \leq 1$. Then

- a. f is continuous on $[0, 1]$
b. f is continuous $[0, 1]$
c. f is continuous on the real line
d. f is not continuous at any point of $[0, 1]$

$f(x) = \frac{1}{x}, 0 < x \leq 1$ என்ற சார்பு, எந்தவொரு புள்ளிகளில் தொடர்ச்சியானது?

- a. $[0, 1]$
b. $[0, 1]$
c. மெய்கோட்டில்

d. $[0, 1]$ ன் எந்த புள்ளியிலும் தொடர்ச்சியற்றது?

71. $M|G|I$ Queuing system involves

- a. multiple server, Poisson arrival, general service time distribution
- b. single server, Poisson arrival, general service time distribution
- c. no server
- d. single server, binomial arrival, general service time distribution

$M|G|I$ என்ற வரிசைத் தொகுப்பின் பண்பு

- a. பல சேவையாளர், பாய்சான் வருகை, பொது சேவை நேரப் பரவல்
- b. ஒற்றைச் சேவையாளர், பாய்சான் வருகை, பொது சேவை, நேரப் பரவல்
- c. சேவையாளர்களே இல்லை
- d. ஒற்றைச் சேவையாளர், ஈருறுப்பு வருகை, பொது சேவை, நேரப் பரவல்

72. In an Economic Order Quantity Problem, with no shortages, the lead time is

- a. $-\infty$
- b. ∞
- c. 1
- d. zero

பற்றாக்குறை இல்லாத EOQ கணக்கில், லீட் டைம்மின் மதிப்பு

- a. $-\infty$
- b. ∞
- c. 1
- d. சுழி

73. Let m_1 and m_2 be the maintenance cost in the $(n+1)^{\text{th}}$ year and n^{th} year respectively. Let T_1 and T_2 be the average total cost in the n^{th} year and previous year respectively. Then replace the equipment at the end of n years using optimal replacement policy if

- a. $m_1 < T_1, m_2 < T_2$
- b. $m_1 > T_1, m_2 > T_2$
- c. $m_1 > T_1, m_2 < T_2$
- d. $m_1 = T_1, m_2 = T_2$

m_1, m_2 என்பன $(n+1)$ மற்றும் n -வது வருடங்களுக்கான பராமரிப்பு செலவைக் குறிப்பது T_1, T_2 என்பன மற்றும் அதற்கு முந்தைய வருடத்தின் சராசரி மொத்த செலவினைக் குறிப்பது எனில், மிகவும் உகந்த பதிலிக் கொள்கையின்படி, உபகரணங்களை, மெ ஆண்டின்முடிவில் மாற்றுவதற்கான நிபந்தனை

- a. $m_1 < T_1, m_2 < T_2$
- b. $m_1 > T_1, m_2 > T_2$
- c. $m_1 > T_1, m_2 < T_2$
- d. $m_1 = T_1, m_2 = T_2$

74. In a network, an activity is critical if any delay in its start

- a. will not affect successive activities
- b. will lead to termination of the project
- c. will cause further delay in completion of the project
- d. is not permitted

ஒரு பிணையத்தில், ஒரு செயலை மாறுநிலை அல்லது தீர்மான செயல் என்று கூறினால், அச்செயலினைத் தொடங்குவதற்கு ஏற்படும் தாமதம்

- a. அடுத்தடுத்த செயல்களைப் பாதிக்காது
- b. முழுத் திட்டத்தையும் முடிவுக்குக் கொண்டு வந்து விடும்
- c. திட்டம் நிறைவேறுவதற்கான காலம் தாமதப்படும்
- d. அனுமதிக்கப்பட மாட்டாது

c. $-N^* = N^{**}$

d. $N = N^{**}$

ஒரு நெறிமமுடைய நேரியல் வெளியில், N என்பது ஒரு பிரதிபலிக்கும் உறவாக இருக்கத் தேவையான நிபந்தனை

a. $N = N^*$

b. $N = -N^*$

c. $-N^* = N^{**}$

d. $N = N^{**}$

79. Let B, B^1 be Banach spaces and T be a linear transformation from B to B^1 . Then T is continuous if and only if

a. Graph of T is open

b. Graph of $T = \phi$

c. Graph of $T = B^1$

d. Graph of T is closed

B, B^1 என்பன பானாக் வெளிகள் T என்பது B ல் இருந்து B^1 க்குச் செல்லும் ஒருபடி உருமாற்று, T தொடர்ச்சியானதாக இருக்கத் தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை

a. T -ன் கோட்டுரு திறந்ததாக இருக்கும்

b. T -ன் கோட்டுரு $= \phi$

c. T -ன் கோட்டுரு $= B^1$

d. T -ன் கோட்டுரு மூடியதாக இருக்கும்

80. Let H be a Hilbert space and $x, y \in H$. By the parallelogram law

a. $\|x + y\|^2 - \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 + \|y\|^2\}$

b. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 - \|y\|^2\}$

c. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 + \|y\|^2\}$

d. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2$

H என்ற ஹில்பர்ட் வெளியில், $x, y \in H$ எனில் இணைகர விதியின் கூற்று

a. $\|x + y\|^2 - \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 + \|y\|^2\}$

b. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 - \|y\|^2\}$

c. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = 2\{\|x\|^2 + \|y\|^2\}$

d. $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2$

81. The average number of customers who appear at a certain bank per minute is two. Then the probability that, during a given minute, no customer appears $P(0)$ is

a. e

b. e^{-1}

c. e^{-2}

d. e^2

ஒரு குறிப்பிட்ட வங்கியில் 1 நிமிடத்திற்கு 2 வாடிக்கையாளர்கள் சராசரியாக வருகை புரிகிறார்கள். கொடுக்கப்பட்ட நிமிடத்தில், எந்த வாடிக்கையாளரும் வருகை தராத நிலையிலான நிகழ்தகவு $P(0)$

a. e

b. e^{-1}

c. e^{-2}

d. e^2

82. In a normal distribution the ration

Quartile deviation : Mean deviation : Standard deviation is

a. 10 : 10 : 15

b. 10 : 12 : 15

c. 12 : 12 : 15

d. 10 : 15 : 12

இயல்நிலை பரவலில், கால்மான விளக்கம்: சராசரி விலக்கம் : திட்டவிலக்கம் விகிதம்

a. 10 : 10 : 15

b. 10 : 12 : 15

c. 12 : 12 : 15

d. 10 : 15 : 12

83. Let σ be the standard deviation of a population and n the sample size. The standard error of sample mean is

a. $\frac{\sigma}{n}$

b. $\frac{\sigma^2}{n}$

c. $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

d. $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$

மக்கள் தொகையின் திட்டவிலக்கம் σ எனவும், மாதிரியின் அளவு n எனவும் இருப்பின் மாதிரி சராசரியின் திட்டப்பிழையானது

a. $\frac{\sigma}{n}$

b. $\frac{\sigma^2}{n}$

c. $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

d. $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$

84. A sample is said to be a small sample if its sample size n is

a. < 100

b. < 10

c. $= 30$

d. < 30

ஒரு கூறு, சிறு கூறாக அமைய வேண்டுமெனில், கூறின் அளவு n கீழ்க்கண்ட ஒரு நிபந்தனையாக இருத்தல் வேண்டும்

a. < 100

b. < 10

c. $= 30$

d. < 30

85. For applying Chi-squares test, the expected frequency of any item should be

a. ≥ 5

b. $= 5$

c. $= 0$

d. < 5

கை-வர்க்க சோதனையைப் பயன்படுத்த, எந்தவொரு உருப்படியின் எதிர்பார்க்கும் அலைவெண், கீழ்க்கண்ட ஒன்றில் இருத்தல் வேண்டும்?

a. ≥ 5

b. $= 5$

c. $= 0$

d. < 5

86. F -statistic is given by

a. $\frac{\text{variance within samples}}{\text{variance between samples}}$

b. $\frac{\text{variance between samples}}{\text{variance within samples}}$

c. variance within samples

d. variance between samples

F -ன் கூறு பண்பளவை ஆனது

a. $\frac{\text{கூறுகளுக்கும் குள் பரவற்படி}}{\text{கூறுகளுக்கு இடையே பரவற்படி}}$

b. $\frac{\text{கூறுகளுக்கிடையேயான பரவற்படி}}{\text{கூறுகளுக்கும் குள் பரவற்படி}}$

c. கூறுகளுக்குள் பரவற்படி

d. கூறுகளுக்கு இடையே பரவற்படி

87. Pascal's distribution $P(x) = {}^{-k}C_x p^k (-q)^x, x = 0, 1, 2, \dots$ becomes a negative binomial distribution if

- a. $K \geq 0, K$ need not be an integer b. $K < 0$
c. $K = 0$ d. K is an integer

பாஸ்கல் பரவல் $P(x) = {}^k C_x p^x (-q)^{k-x}, x = 0, 1, 2, \dots$ எதிரிம ஈருறுப்பு பரவலாக மாறுவதற்கான நிபந்தனை

- a. முழுவெண்ணாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை
b. $K < 0$ c. $K = 0$ d. K ஒரு முழுவெண்

88. Variance of the multinomial distribution is

- a. $np_i(1-p_i)$ b. np_i
c. $p_i(1-p_i)$ d. $n(1-p_i)$

பல்லுறுப்புப் பரவலின் பரவற்படியானது

- a. $np_i(1-p_i)$ b. np_i
c. $p_i(1-p_i)$ d. $n(1-p_i)$

89. If X is a non-negative stochastic variable with mean \bar{x} , then $P(X < \bar{x}^2)$ is

- a. $= 0$ b. $< 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$
c. $\geq 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$ d. $= 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$

X ஒரு எதிரல்லாத வாய்ப்பியற் மாறி, சராசரி \bar{x} , எனில் $P(X < \bar{x}^2)$ ன் மதிப்பு

- a. $= 0$ b. $< 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$
c. $\geq 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$ d. $= 1 - \frac{1}{\bar{x}^2}$

90. The expected value of the sample mean in random sampling is the population mean

- a. if sample size = 10 b. if sample size > 10
c. irrespective of sample size d. if sample size < 10

சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட மாதிரியில், கூறின் சராசரியின் எதிர்பார்க்கும் மதிப்பு, மக்கள் தொகையின் சராசரிக்கு சமமாக இருப்பதற்கான நிபந்தனை

- a. கூறின் அளவு = 0 b. கூறின் அளவு > 10
c. கூறின் அளவைப் பொறுத்தது அல்ல d. கூறின் அளவு < 10.

91. Let S_3 be the symmetric group on 3 symbols. Then $O(S_3)$ is

- a. 6 b. 3 c. 1 d. 9

S_3 என்பது 3 குறியீடுகளை உடைய சமச்சீரான குலம் எனில், இக் குலத்தின் $O(S_3)$ வரிசை

- a. 6 b. 3 c. 1 d. 9

92. Let G be a group of order $11^2 \cdot 13^2$. Then the number of 11-Sylow subgroups in G is

- a. 11 b. 1 c. 13 d. 121

G என்ற குலத்தின் வரிசை 11^2 , 13^2 எனில், Gல் உள்ள 11-சைலோ உட்கலங்களின் எண்ணிக்கை

- a. 11 b. 1 c. 13 d. 121

93. Let J_n be the ring of integers mod p . Then J_n is a field only when n is

- a. any integer b. 0
c. 1 d. a prime number

J_n என்பது மட்டு p உடைய முழு எண்களின் வளையம். n ன் எந்த மதிப்பிற்கு மட்டும் J_n ஒரு களமாக மாறும்?

- a. எந்தவொரு முழு எண்ணிற்கும் b. 0
c. 1 d. பகா எண்

94. Let R be an Euclidean ring. Let $d(a)$ be the non-negative integer associated with $a \neq 0$ in R . Then a is a unit in R if and only if

- a. $d(a) = 0$ b. $d(a) = d(1)$
c. $d(a) > 0$ d. $d(a) = \infty$

R என்ற யூக்லீடியன் வளையத்தில், ஒவ்வொரு $a \neq 0$ விற்கும் $d(a)$ என்பது எதிர்ம மதிப்பற்ற முழுஎண். a என்ற உறுப்பு R ல் அலகாக மாறுவதற்கு தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை

- a. $d(a) = 0$ b. $d(a) = d(1)$
c. $d(a) > 0$ d. $d(a) = \infty$

95. Let $F[x]$ be the ring of polynomials in x . Then the ideal $A=(p(x))$ in $F[x]$ is maximal if and only if

- a. $p(x)$ is irreducible over F b. $p(x)$ is reducible over F
c. $p(x)=0$ d. $A = F[x]$

$F[x]$ என்பது x ஐ மாறியாகக் கொண்ட பல்லுறுப்பு அடுக்குக் கோவைகளின் வளையம். $A=(p(x))$ என்பது $F[x]$ ல் உள்ள ஒரு சீர்வளையம். A ஒரு மீப்பெரு சீர்வளையமாக இருப்பதற்கான தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை

- a. $p(x)$ என்பது F இன் மீது சுருக்கு முடியாத பல்லுறுப்புக் கோவை
b. $p(x)$ என்பது F இன் மீது சுருக்கக் கூடிய பல்லுறுப்புக் கோவை
c. $p(x)=0$ d. $A = F[x]$

96. If A and B are finite dimensional subspaces of a vector space V and $A \cap B \neq \phi$, then $\dim(A + B)$ is

- a. $\dim(A) + \dim(B)$
b. $\dim(A) \cdot \dim(B)$
c. $\dim(A) + \dim(B) - \dim(A \cap B)$
d. $\dim(A) + \dim(B) + \dim(A \cap B)$

A, B என்பன V என்ற திசையன் வெளியில், முடிவுள்ள பரிமாணமுடைய உள்வெளிகள்; $A \cap B \neq \phi$ எனில் $(A + B)$ ன் பரிமாணம்

- a. $\dim(A) + \dim(B)$
b. $\dim(A) \cdot \dim(B)$

- c. $\dim(A) + \dim(B) - \dim(A \cap B)$
d. $\dim(A) + \dim(B) + \dim(A \cap B)$

97. Let V be the set of real functions $y = f(x)$ satisfying $\frac{d^2y}{dx^2} + 9y = 0$. Then the dimension of the real vector space V is

- a. 1 b. 9 c. 4 d. 2
சார்புகளின் கணம் V எனில், மெய்யான வெக்டார் வெளியில் V ன் பரிமாணம்
a. 1 b. 9 c. 4 d. 2

98. Let Q be the field of rational numbers. Then the degree of the algebraic element $\sqrt{2} + \sqrt[3]{5}$ over Q is

- a. 2 b. 6 c. 3 d. 5
 Q என்பது விகிதமுறு எண்களின் கலம், Q -இன் மேல் $\sqrt{2} + \sqrt[3]{5}$ என்ற அறம உறுப்பின்படி
a. 2 b. 6 c. 3 d. 5

99. Let C be the field of complex numbers and IR , the field of real numbers. Then the fixed field of $G(C, IR)$ is

- a. IR b. C c. $\{e\}$ d. ϕ
 C என்பது மெய்ப்புனைக் களம்; IR என்பது மெய்யெண்களின் களம் $G(C, IR)$ ன் நிலையான களம்
a. IR b. C c. $\{e\}$ d. ϕ

100. Let F be any field $p(x) = x^2 + \alpha x + \beta, \alpha, \beta \in F$. The degree of splitting field of $p(x)$ over F is

- a. 4 b. 0 c. 1 d. 2
 F என்பது ஒரு களம்; $p(x) = x^2 + \alpha x + \beta, \alpha, \beta \in F$ எனில் F -ல் $p(x)$ ன் பிளக்கும் வெளியின் படி
a. 4 b. 0 c. 1 d. 2

101. $\int_{-\pi}^{\pi} \sin^2 nx dx$ for $n = 1, 2, \dots$ is

- a. $\frac{\pi}{2}$ b. 2π c. π d. 0
 $n = 1, 2, \dots$ க்கு $\int_{-\pi}^{\pi} \sin^2 nx dx$ மதிப்பு
a. $\frac{\pi}{2}$ b. 2π c. π d. 0

102. For $f \in L^2[-\pi, \pi]$, if the Fourier coefficients $a_k, k = 0, 1, \dots$ and $b_k, k = 1, 2, \dots$ are all zero, then

- a. $f = 0$ b. $f \neq 0$ c. $f > 0$ d. $f < 0$

$f \in L^2[-\pi, \pi]$ என்ற சார்பின் பூரியர் கெழுக்கள் $a_k, k = 0, 1, \dots$ மற்றும் $b_k, k = 1, 2, \dots$ அனைத்தும் 0 எனில்

- a. $f = 0$ b. $f \neq 0$ c. $f > 0$ d. $f < 0$

103. If f and g in $L^2[-\pi, \pi]$ having same Fourier coefficients, then

- a. $g = 0$ b. $f = 0$
c. $f \neq g$ d. $f = g$ almost everywhere

$f, g \in L^2[-\pi, \pi]$ என்ற சார்புகளின் பூரியர் கெழுக்கள் அனைத்தும் சமமானவை எனில்

- a. $g = 0$ b. $f = 0$ c. $f \neq g$ d. $f = g$

104. On the general surface, a necessary and sufficient condition for the curve $V = C$ to be a geodesic is that

- a. $EE_2 + FE_1 + 2EF_1 = 0$ b. $EE_2 + FE_1 - 2EF_1 = 0$
c. $EE_2 - FE_1 + 2EF_1 = 0$ d. $EE_2 - FE_1 - 2EF_1 = 0$

பொது மேற்பரப்பில் ஒரு வளைவரை $V = C$ என்பது குறுக்கடி ஆக தேவையான மற்றும் பொதுமான நிபந்தனை

- a. $EE_2 + FE_1 + 2EF_1 = 0$ b. $EE_2 + FE_1 - 2EF_1 = 0$
c. $EE_2 - FE_1 + 2EF_1 = 0$ d. $EE_2 - FE_1 - 2EF_1 = 0$

105. At every point of a geodesic, its principal normal is

- a. normal to the surface
b. tangential to the surface
c. normal to the complement of the surface
d. undefined

குறுக்கடியின் ஒவ்வொரு புள்ளியிலும், முதன்மைச் செங்குத்தானது

- a. மேற்பரப்பிற்கான செங்கோடாகும்
b. மேற்களத்திற்கான தொடுகோடாகும்
c. மேற்பரப்பின் நிரப்பியின் செங்கோடாகும்.
d. வரையறுக்கக் கூடியவை.

106. The Christoffel symbols of first kind Γ_{ijk} are given by

- a. $\vec{r}_i \cdot \vec{r}_{kj}$ b. $\vec{r}_i \cdot \vec{r}_{jk}$
c. $\vec{r}_j \cdot \vec{r}_{ki}$ d. $\vec{r}_k \cdot \vec{r}_{ji}$

முதல்வகை கிறிஸ்டோபல் Γ_{ijk} இன் இரு குறியீடுகள்

- a. $\vec{r}_i \cdot \vec{r}_{kj}$ b. $\vec{r}_i \cdot \vec{r}_{jk}$
c. $\vec{r}_j \cdot \vec{r}_{ki}$ d. $\vec{r}_k \cdot \vec{r}_{ji}$

107. The geodesic curvature of the parametric curve $V = C$ is given by $K_g =$

- $\frac{1}{2}HE(EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $H^{-1}E^{-1}(EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $\frac{1}{2}H^{-1}E^{-1}(2EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $EF_1 - EE_2 - FE_1$

$V = C$ என்ற அளபுரு வளைவரையின் குறுக்கடி வளைவு $K_g =$

- $\frac{1}{2}HE(EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $H^{-1}E^{-1}(EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $\frac{1}{2}H^{-1}E^{-1}(2EF_1 - EE_2 - FE_1)$
- $EF_1 - EE_2 - FE_1$

108. The second fundamental coefficients L, M, N are given by

- $L = \overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = \overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = -\overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = \overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = \overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = \overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = \overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = -\overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$

L, M, N ஆகிய இரண்டாம் அடிப்படைக் கெழுக்களின் மதிப்பு

- $L = \overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = \overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = -\overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = \overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = \overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = \overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = \overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$
- $L = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_1}, M = -\overline{N_1} \cdot \overline{r_2}, N = -\overline{N_2} \cdot \overline{r_2}$

109. Let E, F, G and L, M, N be the first and second fundamental coefficients. At an umbilic point,

- $L \neq E, M \neq F, N \neq G$
- $\frac{L}{G} = \frac{M}{F} = \frac{N}{E}$
- $\frac{L}{E} = \frac{M}{F} = \frac{N}{G}$
- $L = M = N$

E, F, G மற்றும் F, M, N என்பன வகையே முதலாம் மற்றும் இரண்டாம் அடிப்படை கெழுக்கள், ஒரு உந்திப் புள்ளியில்

- $L \neq E, M \neq F, N \neq G$
- $\frac{L}{G} = \frac{M}{F} = \frac{N}{E}$
- $\frac{L}{E} = \frac{M}{F} = \frac{N}{G}$
- $L = M = N$

110. Equation of asymptotic lines is given by

a. $Ldu^2 + 2M dudv + Ndv^2 = 0$

b. $Ldu^2 - N dv^2 = 0$

c. $M dudv = 0$

d. $-Ldu^2 - 2M dudv + Ndv^2 = 0$

அணுகல் கோட்டின் சமன்பாடானது

a. $Ldu^2 + 2M dudv + Ndv^2 = 0$

b. $Ldu^2 - N dv^2 = 0$

c. $M dudv = 0$

d. $-Ldu^2 - 2M dudv + Ndv^2 = 0$



111. Which media is suitable for distance education?
 a. Postal b. Radio
 c. Television d. Newspaper
 தொலைதூரக் கல்விக்கான பொருத்தமான ஊடகம் எது?
 a. அஞ்சல் b. வானொலி c. தொலைக்கட்சி d. பத்திரிக்கை
112. The book "Education of Man" is written by
 a. John Dewey b. Montessori
 c. Froebel d. Gandhi
 "Education of Man" என்ற நூலை எழுதியவர்
 a. ஜான்டூயி b. மாண்டிசோரி c. புரோபல் d. காந்தி
113. Open university was started in England on
 a. 1979 b. 1969 c. 1981 d. 1982
 திறந்த நிலைப்பல்கலைக்கழகம் இங்கிலாந்தில் ஆரம்பித்த ஆண்டு எது?
 a. 1979 b. 1969 c. 1981 d. 1982
114. Mobile school was first recommended by
 a. McDonald b. Ivan
 c. Neil d. Parker
 நடமாடும் பள்ளியை முதலில் பரிந்துரை செய்தவர்
 a. மெக்டொனால்டு b. இவான்
 c. நீல் d. பார்க்கர்
115. Who said 'Education is related to life' ?
 a. Gandhi b. Nehru
 c. Tagore d. Russel
 'கல்வி என்பது வாழ்க்கையோடு தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும்' என்றவர் யார்?
 a. காந்தி b. நேரு c. தாகூர் d. ரஸ்ஸல்
116. How many chromosomes are there in human body?
 a. 26 b. 36 c. 46 d. 39
 மனித உடலில் எத்தனை குரோமோசோம்கள் உள்ளன?
 a. 26 b. 36 c. 46 d. 39
117. When learnt material is reproduced without any manipulation, it is called
 a. whole memory b. rote memory
 c. perfect memory d. immediate memory
 கற்றவற்றை எத்தகைய மாற்றமின்றி மீண்டும் அப்படியே வெளிப்படுத்துவது _____ என அழைக்கப்படும்.
 a. முழு நினைவு b. குருட்டு மனப்பாடம்
 c. சரியான நினைவு d. உடனடி நினைவு

118. Non-verbal test of intelligence is suitable for
 a. deaf & dumb b. illiterates
 c. younger children d. all of them
 நுண்ணறிவின் சொற்சாரா சோதனை யாருக்கு ஏற்றது?
 a. காதுகோளாதோர் மற்றும் வாய் பேசாதவர்கள்
 b. படிப்பறிவில்லாதவர்கள்
 c. சிறு குழந்தைகள்
 d. இவர்கள் அனைவருக்கும்
119. The book "Theory of Motivation" is written by
 a. Madson b. Maslow
 c. Murray d. Hull
 "Theory of Motivation" என்ற நூலை எழுதியவர்
 a. மேட்சன் b. மாஸ்லோ
 c. முர்ரே d. ஹல்
120. Wechsler developed an intelligence test for children in the year
 a. 1939 b. 1949 c. 1955 d. 1956
 வெஸ்லர் குழந்தைகளுக்கான நுண்ணறிவு சோதனை நடத்திய ஆண்டு
 a. 1939 b. 1949 c. 1955 d. 1956
121. Pace setting school is renamed as
 a. Primary school b. Pre-primary school
 c. Nursery school d. Navodaya school
 முன்னோடிப் பள்ளியின் மறுபெயர்
 a. தொடக்கப்பள்ளி b. முன் தொடக்கப்பள்ளி
 c. நர்சரி பள்ளி d. நவோதயா பள்ளி
122. How many open schools are there in Tamil Nadu?
 a. 25 b. 26 c. 27 d. 28
 தமிழ்நாட்டில் எத்தனை திறந்தநிலைப் பள்ளிகள் உள்ளன?
 a. 25 b. 26 c. 27 d. 28
123. Functional Literacy Programme had been started for
 a. workers b. farmers
 c. tribal people d. all of them
 செயலறிவுக்கல்வி திட்டம் தொடங்கியது யாருக்காக?
 a. தொழிலாளர்கள் b. உழவர்கள்
 c. மழைவாழ் மக்கள் d. இவர்கள் அனைவருக்கும்
124. National Policy on Education was adopted in the year
 a. 1981 b. 1983 c. 1986 d. 1989
 தேசியக் கல்விக் கொள்கை கடைபிடிக்கப்பட்ட ஆண்டு
 a. 1981 b. 1983 c. 1986 d. 1989

125. In which level, Mahila Mandals are organized for adult education?

- a. Block level
b. Village level
c. District level
d. State level

முதியோர் கல்விக்காக மகிளா மண்டல் எந்த நிலைக்காக அமைக்கப்பட்டது?

- a. வட்டார நிலை
b. கிராமப்புற நிலை
c. மாவட்ட நிலை
d. மாநில நிலை

126. Rousseau's Education Philosophy is

- a. Negative education
b. Basic education
c. Vocational education
d. Secondary education

ரூஸோவின் கல்வித் தத்துவம் என்பது

- a. எதிர்மறைக் கல்வி
b. அடிப்படைக் கல்வி
c. தொழிற்கல்வி
d. இடைநிலைக் கல்வி

127. Self-education is related to

- a. Russel
b. Aurobindo
c. Tagore
d. Rousseau

சுய கல்வி முறையுடன் தொடர்புடையவர்

- a. ரஸ்ஸல்
b. அரவிந்தர்
c. தாகூர்
d. ரூஸோ

128. Mahila Samakhya is a plan for the development of

- a. Backward people
b. SC/ST people
c. Women
d. Rural students

மகிளா சமக்யா என்ற திட்டம் யாருடைய முன்னேற்றத்திற்காக அமைக்கப்பட்டது?

- a. நலிவடைந்த மக்கள்
b. SC / ST பிரிவினர்
c. பெண்கள்
d. கிராமப்புற மக்கள்

129. Viswabharati is located at

- a. West Bengal
b. Maharashtra
c. Bihar
d. Delhi

விஸ்வபாரதி அமைந்துள்ள இடம்

- a. மேற்கு - வங்காளம்
b. மகாராஷ்டிரா
c. பீகார்
d. தில்லி

130. Who is related to freedom in learning situation ?

- a. Krishnamoorthy
b. Aurobindo
c. Radhakrishnan
d. Tagore

கற்றல் நிலையில் சுதந்திரம் என்பதுடன் தொடர்புடையவர் யார்?

- a. கிருஷ்ணமூர்த்தி
b. அரவிந்தர்
c. ராதாகிருஷ்ணன்
d. தாகூர்

131. Span of vision is measured by

- a. Memory drum
b. Tachistoscope
c. Mason's disk
d. Metronome

பார்வை கவனவீச்சை அளவிடும் கருவி

- a. மெமொரி டரம்
b. டாசிஸ்டோஸ்கோப்
c. மேசன் டிக்
d. மீட்ரோனோம்

132. Which theory of intelligence was supported by Alfred Binet ?

- a. Single factor
b. Two factor
c. Group factor
d. Multifactor

எந்த நுண்ணறிவு கோட்பாடு ஆல்பிரட் பினைவால் ஆதரிக்கப்பட்டது?

- a. ஒற்றை காரணி
b. இரட்டை காரணி
c. குழுக்காரணி
d. பல்காரணி

133. Psychoanalytic approach of personality was first introduced by

- a. Adler
b. Jung
c. Freud
d. none of them

ஆளுமை பற்றிய உள்பகுப்பாய்வினை முதலில் தொடங்கியவர்

- a. அடலர்
b. ஜங்
c. பிராய்ட்
d. இவர்களுள் எவருமில்லை

134. In Gagne's hierarchy learning has been divided into

- a. 8 types
b. 9 types
c. 7 types
d. 10 types

காக்னேவின் படிநிலைக் கற்றல் எத்தனை பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது?

- a. 8
b. 9
c. 7
d. 10

135. A superior child is advanced to a normal child by at least

- a. 1 year
b. 1 ½ years
c. 2 years
d. 2 ½ years

ஒரு சிறந்த குழந்தை சாதாரண குழந்தையை விட எத்தனை ஆண்டுகள் முன்னோக்கி இருக்கும்?

- a. 1 வருடம்
b. 1½ வருடங்கள்
c. 2½ வருடங்கள்
d. 2½ வருடங்கள்.

136. The UNESCO had supported of

- a. Women education
b. adult education
c. education for all
d. none of these

யூனெஸ்கோ ஆதரித்த கல்வி எது?

- a. பெண் கல்வி
b. முதியோர் கல்வி
c. அனைவருக்கும் கல்வி
d. இவற்றுள் எதுவுமில்லை

137. Which district has the lowest density of population in Tamil Nadu?

- a. Nilgiris
b. Perambalur
c. Sivagangai
d. Dharmapuri

தமிழ்நாட்டில் எந்த மாவட்டத்தில் மக்கள்தொகை அடர்த்தி குறைவாக உள்ளது?

- a. நீலகிரி
b. பெரம்பலூர்
c. சிவகங்கை
d. தர்மபுரி.

138. Which country started experiments in Distance Education in the year 1873?

- a. UK b. USA c. USSR d. Japan
1873ம் ஆண்டு எந்த நாடு தொலைதூரக் கல்வியில் சோதனைகளை செய்தது?
a. UK b. USA c. USSR d. ஜப்பான்

139. Child Labour Eradication Day is held on

- a. June 12 b. July 12
c. August 12 d. November 12
குழந்தை தொழிலாளி ஒழிப்பு நாள்
a. ஜூன் 12 b. ஜூலை 12
c. ஆகஸ்டு 12 d. நவம்பர் 12

140. Which is called formal agency of Education?

- a. School b. Home
c. Society d. None of these
முறையான கல்வி முகமை என்றழைக்கப்படுவது எது?
a. பள்ளி b. வீடு
c. சமூகம் d. இவற்றுள் எதுவுமில்லை

141. The Constitution of India came into force on

- a. 26th November, 1949 b. 26th January, 1950
c. 26th January, 1949 d. 15th August, 1949
இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம் நடைமுறைக்கு வந்த நாள்
a. 26 நவம்பர், 1949 b. 26 ஜனவரி, 1950
c. 26 ஜனவரி, 1949 d. 15 ஆகஸ்ட், 1949

142. The President of India can nominate how many members to Rajya Sabha?

- a. 2 b. 4 c. 6 d. 12
இந்திய குடியரசுத்தலைவரால் எத்தனை ராஜ்யசபா உறுப்பினர்கள் நியமிக்கப்படுவர்?
a. 2 b. 4 c. 6 d. 12

143. The common refrigerant in domestic refrigerator is

- a. Neon b. Oxygen
c. Nitrogen d. Freon- 12
வீட்டில் பயன்படத்தப்படும் குளிர்சாதன பெட்டியில் குளிர்ச்சியூட்டப்பட்ட
பயன்படுத்தப்படும் வாயு
a. நியான் b. ஆக்ஸிஜன்
c. நைட்ரஜன் d. ஃபிரியான் - 12

144. The Present Secretary General of the United Nations Organisation is

- a. Ban Ki-moon b. Shashi Tharoor
c. Kofi Annan d. Ashraf Ghani
ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் தற்போதைய பொதுச் செயலாளர்

- a. பான்கி-மூன்
c. கோ.பி அன்னான்
- b. சசி தரூர்
d. அஷ்ரஃப் கனி

145. India won World Cup Hockey in the year
a. 1971
b. 1973
c. 1978
d. 1975
- இந்தியா ஹாக்கிப் போட்டியில் உலக கோப்பையை வென்ற ஆண்டு
a. 1971
b. 1973
c. 1978
d. 1975

146. The full form of NABARD is
a. National Bank for Agriculture and Rural Development
b. National Books and Research Department
c. National Bharath Radar Defence
d. Nuclear and Bharath Radar Defense

வரிவாக்கம் தருக. NABARD

- a. National Bank for Agriculture and Rural Development
b. National Books and Research Department
c. National Bharath Radar Defence
d. Nuclear and Bharath Radar Defense

147. The seaport of Pandiyas was
a. Thondi
b. Musiri
c. Korkai
d. Poompukar
- பாண்டியர்களின் துறைமுகம்
a. தொண்டி
b. முசிறி
c. கொற்கை
d. பூம்புகார்

148. Who wrote the book "Gora"?
a. Dr. S. Radhakrishnan
b. Rabindranath Tagore
c. Mulk Raj Anand
d. L.K. Advani
- "கோரா (Gora)" என்ற புத்தகத்தை எழுதியவர் யார்?
a. டாக்டர். எஸ். ராதாகிருஷ்ணன்
b. ரபீந்திரநாத் தாகூர்
c. முல்க்ராஜ் ஆனந்த்
d. எல்.கே. அத்வானி

149. The name by which Ashoka is generally referred to in his inscription is
a. Chakravarthi
b. Dharmadeva
c. Priyadarshi
d. Dharmakirti
- அசோகரது கல்வெட்டுக்களில் அவருடைய பெயர் பொதுவாக எப்படிக் குறிப்பிட்டுள்ளது?
a. சக்கரவர்த்தி
b. தர்மதேவர்
c. பிரியதர்சி
d. தர்மகீர்த்தி

150. Which of the following provided the revenue for the Delhi Sultanate?
a. Kharaj
b. Khams
c. Jiziya
d. Zakat

டில்லி சுல்தான் அரசுக்கு வருவாய் கீழ்க்கண்டவைகளில் எதன் மூலம்
அளிக்கப்பட்டது?
a. கராஜ் b. காம்ஸ் c. ஜிஸியா d. ஜாகத்

Further Details Contact

APPOLO STUDY CENTRE

25, Nandhi Loop Street, West C.I.T.NAGAR,
Chennai-600035.

(Near: T.Nagar Bus Stand, Landmark: Nandhi Statue)

Email: appoltnpscocoaching@gmail.com

appolosupport.com, www.appolotraining.com

www.appolo.pbworks.com

PH: 24339436, 42867555, 9840226187, 9789918859

APP
STUDY CENTRE