tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **15**

6015

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣದ, ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗಣ N ರ ಉಪಗಣಗಳು A ಮತ್ತು B ಎಂದಾಗಿರಲಿ. ಹಾಗಾದರೆ $A' \cup [(A \cap B) \cup B']$:

(a) B (b) A (c) N (d) A'

Let A and B be subsets of the universal set N, the set of natural numbers. Then $A' \cup [(A \cap B) \cup B']$ is :

(a) B (b) A (c) N (d) A'

2. $\log_{\sqrt{2}} 512$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 9 (b) 16 (c) 12 (d) 18

The value of $\log_{\sqrt{2}} 512$ is :

(a) 9 (b) 16 (c) 12 (d) 18

3. $\tan 90^\circ$ ಯ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) 0 (c) 1 (d) ∞

The value of $\tan 90^\circ$ is :

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) 0 (c) 1 (d) ∞

4. $\sec(-\theta)$ ವು :

(a) $\sec\theta$ (b) $\cos\theta$ (c) $\sec(-\theta)$ (d) $\cos(-\theta)$

$\sec(-\theta)$ is :

(a) $\sec\theta$ (b) $\cos\theta$ (c) $\sec(-\theta)$ (d) $\cos(-\theta)$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

5. 5 ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು, ಯಾವುದರ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಕಿಗಳು ಬೆಸ :

(a) 5^6 (b) 25 (c) 625 (d) 5^5

The number of 5 digit numbers all digits of which are odd is :

(a) 5^6 (b) 25 (c) 625 (d) 5^5

6. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{15}{16}$, ... ಸರಣಿಯ n^{th} ಅಂಶವು :

(a) $2^{-n}+n-1$ (b) 2^n-n-1 (c) 2^{n-1} (d) $1-2^{-n}$

The n^{th} term of the sequence $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{15}{16}$, ... is :

(a) $2^{-n}+n-1$ (b) 2^n-n-1 (c) 2^{n-1} (d) $1-2^{-n}$

7. $3x-y=-5$ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ 45° ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುವ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು :

(a) $1, \frac{1}{2}$ (b) $1, -1$ (c) $2, \frac{-1}{2}$ (d) $\frac{1}{2}, -2$

The slope of the line which makes an angle 45° with the line $3x-y=-5$ are :

(a) $1, \frac{1}{2}$ (b) $1, -1$ (c) $2, \frac{-1}{2}$ (d) $\frac{1}{2}, -2$

8. ಒಂದು ವೇಳೆ A ಮತ್ತು B ಗಳು ದರ್ಜೆ n ರ ಸಿಮ್ಮೆಟ್ರಿಕ್ (ಸಮ್ಮಿತೀಯ) ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸೆಸ್‌ಗಳಾದರೆ, ಎಲ್ಲಿ $(A \neq B)$:

(a) $A+B$ ಯು ಡೈಗೊನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (b) $A+B$ ಯು ಸ್ಕೀವ್–ಸಿಮ್ಮೆಟ್ರಿಕ್

(c) $A+B$ ಯು ಶೂನ್ಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (d) $A+B$ ಯು ಸಿಮ್ಮೆಟ್ರಿಕ್

If A and B are symmetric matrices of order n, where $(A \neq B)$, then :

(a) $A+B$ is a diagonal matrix (b) $A+B$ is skew-symmetric

(c) $A+B$ is a zero matrix (d) $A+B$ is symmetric

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

9. x ನ ಮೌಲ್ಯವು, ಎಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ $A = \begin{bmatrix} e^{x-2} & e^{7+x} \\ e^{2+x} & e^{2x+3} \end{bmatrix}$ ಯು ಸಿಂಗುಲರ್ :

(a) 7 (b) 9 (c) 6 (d) 8

The value of x, for which the matrix $A = \begin{bmatrix} e^{x-2} & e^{7+x} \\ e^{2+x} & e^{2x+3} \end{bmatrix}$ is singular :

(a) 7 (b) 9 (c) 6 (d) 8

10. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಬದಿಗಳಾಗಿ $\vec{a}$ ಮತ್ತು $\vec{b}$ ಗಳೊಂದಿಗೆ ABCD ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು $\vec{a} + \vec{b}$. ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ಣ $\overrightarrow{BD}$ ಯು :

(a) $\vec{a} + \vec{b}$ (b) $\vec{a} - \vec{b}$ (c) $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$ (d) $\vec{b} - \vec{a}$

One of the diagonals of parallelogram ABCD with $\vec{a}$ and $\vec{b}$ as adjacent sides is $\vec{a} + \vec{b}$. The other diagonal $\overrightarrow{BD}$ is :

(a) $\vec{a} + \vec{b}$ (b) $\vec{a} - \vec{b}$ (c) $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$ (d) $\vec{b} - \vec{a}$

11. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಶೃಂಗಗಳಿಗೆ $3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k}$ ಮತ್ತು $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, ಆದರೆ ಮೂರನೇ ಶೃಂಗದ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ :

(a) $2\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k}$ (b) $-2\hat{i} - \hat{j} + 9\hat{k}$

(c) $-2\hat{i} + \hat{j} + 6\hat{k}$ (d) $-2\hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$

Two vertices of a triangle have position vectors $3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k}$ and $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$. If the position vector of the centroid is $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, then the position vector of the third vertex is :

(a) $2\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k}$ (b) $-2\hat{i} - \hat{j} + 9\hat{k}$

(c) $-2\hat{i} + \hat{j} + 6\hat{k}$ (d) $-2\hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

12. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುದರ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ ಮತ್ತು $a\hat{i} + 11\hat{j}$ ಗಳು ಕೊಲಿನೀಯರ್ ಆದರೆ, 'a' ಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ :

(a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 3

If the points whose position vectors are $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ and $a\hat{i} + 11\hat{j}$ are collinear then 'a' is equal to :

(a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 3

13. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{x^2 + 5x + 3}{x^2 + x + 3}\right)^x$ ವು :

(a) e^3 (b) e^4 (c) 1 (d) e^2

$\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{x^2 + 5x + 3}{x^2 + x + 3}\right)^x$ is :

(a) e^3 (b) e^4 (c) 1 (d) e^2

14. $x = \dfrac{3}{2}$ ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = \dfrac{|2x - 3|}{2x - 3}$ ವು :

(a) ವಿಭಿನ್ನ (b) ನಿರಂತರ

(c) ಶೂನ್ಯವಲ್ಲ (d) ಅನಿರಂತರ

At $x = \dfrac{3}{2}$ the function $f(x) = \dfrac{|2x - 3|}{2x - 3}$ is :

(a) differentiable (b) continuous

(c) non-zero (d) discontinuous

15. ಒಂದು ವೇಳೆ $y = f(x^2 + 2)$ ಮತ್ತು $f'(3) = 5$ ಆದರೆ $x = 1$ ನಲ್ಲಿ $\dfrac{dy}{dx}$ ವು :

(a) 15 (b) 5 (c) 10 (d) 25

If $y = f(x^2 + 2)$ and $f'(3) = 5$ then, $\dfrac{dy}{dx}$ at $x = 1$ is :

(a) 15 (b) 5 (c) 10 (d) 25

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

16. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \begin{cases} x+2, & -1<x<3 \\ 5, & x=3 \\ 8-x, & x>3 \end{cases}$, ಆದರೆ $x=3$ ನಲ್ಲಿ $f'(x)$ ವು :

(a) 0 (b) 1

(c) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ (d) -1

If $f(x) = \begin{cases} x+2, & -1<x<3 \\ 5, & x=3 \\ 8-x, & x>3 \end{cases}$, then at $x=3$, $f'(x)$ is :

(a) 0 (b) 1

(c) does not exist (d) -1

17. ಒಂದು ವೇಳೆ $\int f'(x)e^{x^2}\,dx = (x-1)e^{x^2} + c$ ಆದರೆ, $f(x)$ ವು :

(a) x^3+4x^2+6x+c (b) $2x^3 - \frac{x^2}{2} + x + c$

(c) $\frac{2x^3}{3} - x^2 + x + c$ (d) $\frac{x^3}{2} + 3x^2 + 4x + c$

If $\int f'(x)e^{x^2}\,dx = (x-1)e^{x^2} + c$, then $f(x)$ is :

(a) x^3+4x^2+6x+c (b) $2x^3 - \frac{x^2}{2} + x + c$

(c) $\frac{2x^3}{3} - x^2 + x + c$ (d) $\frac{x^3}{2} + 3x^2 + 4x + c$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

18. $\int x^2 e^{\frac{x}{2}} dx$ ವು :

(a) $2x^2 e^{\frac{x}{2}} - 8xe^{\frac{x}{2}} + 16e^{\frac{x}{2}} + c$ (b) $x^2 e^{\frac{x}{2}} - 4xe^{\frac{x}{2}} - 8e^{\frac{x}{2}} + c$

(c) $x^2 \frac{e^{\frac{x}{2}}}{2} - \frac{xe^{\frac{x}{2}}}{4} + \frac{e^{\frac{x}{2}}}{8} + c$ (d) $2x^2 e^{\frac{x}{2}} - 8xe^{\frac{x}{2}} - 16e^{\frac{x}{2}} + c$

$\int x^2 e^{\frac{x}{2}} dx$ is :

(a) $2x^2 e^{\frac{x}{2}} - 8xe^{\frac{x}{2}} + 16e^{\frac{x}{2}} + c$ (b) $x^2 e^{\frac{x}{2}} - 4xe^{\frac{x}{2}} - 8e^{\frac{x}{2}} + c$

(c) $x^2 \frac{e^{\frac{x}{2}}}{2} - \frac{xe^{\frac{x}{2}}}{4} + \frac{e^{\frac{x}{2}}}{8} + c$ (d) $2x^2 e^{\frac{x}{2}} - 8xe^{\frac{x}{2}} - 16e^{\frac{x}{2}} + c$

19. ಒಂದು ವೇಳೆ X ಮತ್ತು Y ಗಳು ಎರಡು ಪ್ರಸಂಗಗಳು, ಹೇಗೆಂದರೆ $P(X/Y) = \frac{1}{2}$, $P(Y/X) = \frac{1}{3}$ ಮತ್ತು $P(X \cap Y) = \frac{1}{6}$, ಆದರೆ $P(X \cup Y)$ ವು :

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

If X and Y be two events such that $P(X/Y) = \frac{1}{2}$, $P(Y/X) = \frac{1}{3}$ and $P(X \cap Y) = \frac{1}{6}$, then $P(X \cup Y)$ is :

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

20. ಒಂದು ವೇಳೆ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಎರಡು ಪ್ರಸಂಗಗಳು, ಹೇಗೆಂದರೆ $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.8$ ಮತ್ತು $P(B/A) = 0.6$, ಆದರೆ $P(\overline{A} \cap B)$ ವು :

(a) 0.56 (b) 0.96 (c) 0.66 (d) 0.24

If A and B are two events such that $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.8$ and $P(B/A) = 0.6$, then $P(\overline{A} \cap B)$ is :

(a) 0.56 (b) 0.96 (c) 0.66 (d) 0.24

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. x ಗೆ $|2x-17|=3$ ನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

Solve $|2x-17|=3$ for x.

22. $\sin 50^\circ + \sin 20^\circ$ ಗುಣಲಬ್ಧವೆಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

Express $\sin 50^\circ + \sin 20^\circ$ as a product.

23. $\cos 135^\circ$ ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the value of $\cos 135^\circ$.

24. 5 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಟೊಸ್ ಮಾಡಿದಾಗ, ಬರುವ ಫಲಿತಾಂಶದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the total number of outcomes when 5 coins are tossed once.

25. ಸರಣಿಗಳ ಮೊದಲ 4 ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ, ಯಾವುದರ n^{th} ಅಂಶ a_n ವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

$$a_n = \begin{cases} n & ; \text{ಒಂದು ವೇಳೆ } n \text{ ವು } 1, 2 \text{ ಅಥವಾ } 3 \\ a_{n-1} + a_{n-2} + a_{n-3} & ; \text{ಒಂದು ವೇಳೆ } n > 3 \end{cases}$$

Write the first 4 terms of the sequences whose n^{th} term a_n is given as.

$$a_n = \begin{cases} n & ; \text{if n is 1, 2 or 3} \\ a_{n-1} + a_{n-2} + a_{n-3} & ; \text{if n > 3} \end{cases}$$

M

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

26. (1, 1) ಮತ್ತು $(-2, 3)$ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ರೇಖೆಗಳ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the equation of the lines passing through the points (1, 1) and $(-2, 3)$.

27. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 0 & \sin\alpha & \cos\alpha \\ \sin\alpha & 0 & \sin\beta \\ \cos\alpha & -\sin\beta & 0 \end{bmatrix}$ ಆದಾಗ, $|A|$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find $|A|$ if $A = \begin{bmatrix} 0 & \sin\alpha & \cos\alpha \\ \sin\alpha & 0 & \sin\beta \\ \cos\alpha & -\sin\beta & 0 \end{bmatrix}$.

28. $5\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find a unit vector along the direction of the vector $5\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$.

29. x ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ $y = x^3 + 5x^2 + 3x + 7$ ನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.

Differentiate $y = x^3 + 5x^2 + 3x + 7$ with respect to x.

30. x ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ $(x-11)^7$ ನ್ನು ಅನುಕಲನ (ಇಂಟಿಗ್ರೇಟ್) ಮಾಡಿ.

Integrate $(x-11)^7$ with respect to x.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. A ನ ಉಪಗಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ $A=\{x : x=4n+1, 2\leq n\leq 5, n\in N\}$.

Find the number of subsets of A if $A=\{x : x=4n+1, 2\leq n\leq 5, n\in N\}$.

32. ಆಂಶಿಕ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿ : $\frac{x}{(x+3)(x-4)}$

Resolve into partial fractions : $\frac{x}{(x+3)(x-4)}$

33. ACCESSIBILITY ಪದದ ಅಕ್ಷರಗಳ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the distinct permutations of the letters of the word ACCESSIBILITY.

34. x ನ ಘಾತಗಳಲ್ಲಿ $(x+2)^{-2/3}$ ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

Expand $(x+2)^{-2/3}$ in powers of x.

35. $5x+12y-3=0$ ರೇಖೆಗೆ $(1, 2)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the distance from a point $(1, 2)$ to the line $5x+12y-3=0$.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

36. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (x-y)(y-z)(z-x)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (x-y)(y-z)(z-x)$.

37. $5\hat{i}+3\hat{j}+4\hat{k}$ ಮತ್ತು $6\hat{i}-8\hat{j}-\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the angle between the vectors $5\hat{i}+3\hat{j}+4\hat{k}$ and $6\hat{i}-8\hat{j}-\hat{k}$.

38. ಒಂದು ವೇಳೆ $x^2+y^2=1$ ಆದಾಗ, $\frac{dy}{dx}$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find $\frac{dy}{dx}$ if $x^2+y^2=1$.

39. ಒಂದು ವೇಳೆ $f'(x)=4x-5$ ಮತ್ತು $f(2)=1$, ಆದರೆ $f(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $f'(x)=4x-5$ and $f(2)=1$, find $f(x)$.

40. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದರೆ, 6 ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A die is rolled. If it shows an even number, then find the probability of getting 6.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) 5000 ಜನರಿರುವ ನಗರದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ ಏನೆಂದರೆ 45% ಜನರು ಭಾಷೆ A ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ, 25% ಭಾಷೆ B ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ, 10% ಭಾಷೆ C ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ, 5% ಭಾಷೆ A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. 4% ಭಾಷೆ B ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು 4% ಭಾಷೆ A ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ 3% ಜನರು ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದರೆ, ಭಾಷೆ A ಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿರುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int \frac{2x+4}{x^2+4x+6} dx$ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) In a survey of 5000 persons in a town, it was found that 45% of the persons know language A, 25% know language B, 10% know language C, 5% know languages A and B, 4% know languages B and C and 4% know languages A and C. If 3% of the persons know all the three languages, find the number of persons who knows only language A.

OR

(b) Evaluate : $\int \frac{2x+4}{x^2+4x+6} dx$

42. (a) $\frac{\cot(180°+\theta)\sin(90°-\theta)\cos(-\theta)}{\sin(270°+\theta)\tan(-\theta)\operatorname{cosec}(360°+\theta)} = \cos^2\theta\cot\theta$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int x\cos x\, dx$ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) Prove that : $\frac{\cot(180°+\theta)\sin(90°-\theta)\cos(-\theta)}{\sin(270°+\theta)\tan(-\theta)\operatorname{cosec}(360°+\theta)} = \cos^2\theta\cot\theta$

OR

(b) Evaluate : $\int x\cos x\, dx$

M

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

43. (a) ಗಣಿತಾನುಮಿತಿಯ ತತ್ವದಿಂದ, $n \geq 1$ ಗೆ

$1^3+2^3+3^3+....+n^3=\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\frac{dy}{dx}$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ $x=a(t-\sin t)$, $y=a(1-\cos t)$.

(a) By the principle of mathematical induction, prove that, for $n \geq 1$

$1^3+2^3+3^3+....+n^3=\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$

OR

(b) Find $\frac{dy}{dx}$, if $x=a(t-\sin t)$, $y=a(1-\cos t)$.

44. (a) k ಯ ಯಾವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮೀಕರಣ $12x^2+2kxy+2y^2+11x-5y+2=0$ ವು ಎರಡು ನೇರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

(b) $\lim_{x\to 0} \frac{\tan 2x}{\sin 5x}$ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) For what value of k does the equation $12x^2+2kxy+2y^2+11x-5y+2=0$ represent two straight lines.

OR

(b) Evaluate : $\lim_{x\to 0} \frac{\tan 2x}{\sin 5x}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

45. (a) $\begin{vmatrix} 2bc-a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca-b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab-c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}^2$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\log\left(\frac{75}{16}\right)-2\log\left(\frac{5}{9}\right)+\log\left(\frac{32}{243}\right)=\log 2$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Show that $\begin{vmatrix} 2bc-a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca-b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab-c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}^2$.

OR

(b) Prove that $\log\left(\frac{75}{16}\right)-2\log\left(\frac{5}{9}\right)+\log\left(\frac{32}{243}\right)=\log 2$.

46. (a) ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುದರ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾದ $2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}$, $4\hat{i}+\hat{j}+9\hat{k}$ ಮತ್ತು $10\hat{i}-\hat{j}+6\hat{k}$ ಗಳು ಬಲ ಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) $\cos 15°$ ಮತ್ತು (ii) $\tan 165°$ ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Prove that the points whose position vectors $2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}$, $4\hat{i}+\hat{j}+9\hat{k}$ and $10\hat{i}-\hat{j}+6\hat{k}$ form a right angled triangle.

OR

(b) Find the values of (i) $\cos 15°$ and (ii) $\tan 165°$.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

47. (a) 6 ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು 4 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು, 2 ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು 2 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಚೆಂಬುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಚೆಂಬನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛೀಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಅದರಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು. (i) ಚೆಂಡು ಕಪ್ಪಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ (ii) ಒಂದು ವೇಳೆ ಚೆಂಡು ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಮೊದಲ ಚೆಂಬಿನಿಂದ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಏನು ?

ಅಥವಾ

(b) $\sqrt{3}x - y + 4 = 0$ ನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪುನ: ಬರೆಯಿರಿ.

(a) There are two identical urns containing respectively 6 black and 4 red balls, 2 black and 2 red balls. An urn is chosen at random and a ball is drawn from it. (i) find the probability that the ball is black (ii) if the ball is black, what is the probability that it is from the first urn ?

OR

(b) Rewrite $\sqrt{3}x - y + 4 = 0$ into normal form.

- o 0 o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-mathematics-public-may-2022-kan-eng-master · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online