tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **12**

4965

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

Part - III
ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 100

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಮುದ್ರಣ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(2) ಉತ್ತರ 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.

ಸೂಚನೆ : ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು **ನಾಲ್ಕು** ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
Note : This question paper contains **four** Parts.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **14x1=14**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಕೋಡನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ 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-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. ಒಂದು ವೇಳೆ $n(A \times B) = 6$ ಮತ್ತು $A = \{1, 3\}$, ಆದರೆ $n(B)$ ಯು :

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6

If $n(A \times B) = 6$ and $A = \{1, 3\}$ then $n(B)$ is :

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6

2. 1729 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಶಗಳ ಘಾತಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು :

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

The sum of the exponents of the prime factors in the prime factorization of 1729 is :

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

3. ಕೊಟ್ಟಿದ್ದು $F_1 = 1, F_2 = 3$ ಮತ್ತು $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ ಆದರೆ F_5 ವು :

(a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 11

Given $F_1 = 1, F_2 = 3$ and $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ then F_5 is :

(a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 11

4. $\frac{256\, x^8 y^4 z^{10}}{25\, x^6 y^6 z^6}$ ರ ವರ್ಗ ಮೂಲವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

(a) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2 z^4}{y^2}\right|$ (b) $16\left|\frac{y^2}{x^2 z^4}\right|$ (c) $\frac{16}{5}\left|\frac{y}{xz^2}\right|$ (d) $\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$

The square root of $\frac{256\, x^8 y^4 z^{10}}{25\, x^6 y^6 z^6}$ is equal to :

(a) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2 z^4}{y^2}\right|$ (b) $16\left|\frac{y^2}{x^2 z^4}\right|$ (c) $\frac{16}{5}\left|\frac{y}{xz^2}\right|$ (d) $\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$

tnkalvi.online

tnkalvi.online

5. ಒಂದು ರೇಖೀಯ (ಲಿನೀಯರ್) ಸಮೀಕರಣದ ಗ್ರಾಫ್‌ವು ಒಂದು _____.

(a) ನೇರ ರೇಖೆ (b) ವೃತ್ತ

(c) ಪರವಲಯ (d) ಅತಿಪರವಲಯ

Graph of a linear equation is a _____.

(a) Straight line (b) Circle

(c) Parabola (d) Hyperbola

6. a^m, a^{m+1}, a^{m+2}ರ G.C.D. ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(a) a^m (b) a^{m+1} (c) a^{m+2} (d) 1

The G.C.D. of a^m, a^{m+1}, a^{m+2} is :

(a) a^m (b) a^{m+1} (c) a^{m+2} (d) 1

7. ಒಂದು ವೇಳೆ ΔABC ಯಲ್ಲಿ, $DE \| BC$, $AB = 3.6$ ಸೆಂ.ಮೀ., $AC = 2.4$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು $AD = 2.1$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, AE ಯ ಉದ್ದವು :

(a) 1.4 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 1.8 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 1.2 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 1.05 ಸೆಂ.ಮೀ.

If in ΔABC, $DE \| BC$, $AB = 3.6$ cm, $AC = 2.4$ cm and $AD = 2.1$ cm then, the length of AE is :

(a) 1.4 cm (b) 1.8 cm (c) 1.2 cm (d) 1.05 cm

8. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು ?

(a) ಒಂದು (b) ಎರಡು (c) ಅನಂತ (d) ಶೂನ್ಯ

How many tangents can be drawn to the circle from an exterior point ?

(a) one (b) two (c) infinite (d) zero

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

9. $(-5, 0), (0, -5)$ ಮತ್ತು $(5, 0)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು :

(a) 0 ಚ. ಯುನಿಟ್ಸ್ (b) 25 ಚ. ಯುನಿಟ್ಸ್

(c) 5 ಚ. ಯುನಿಟ್ಸ್ (d) ಇವು ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

The area of a triangle formed by the points $(-5, 0)$, $(0, -5)$ and $(5, 0)$ is :

(a) 0 sq. units (b) 25 sq. units

(c) 5 sq. units (d) none of these

10. $(0, 0), (1, 0)$ ಮತ್ತು $(0, 1)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ತ್ರಿಭುಜದ ಪರಿಧಿಯು :

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

The perimeter of a triangle formed by the points (0, 0), (1, 0) and (0, 1) is :

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

11. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರದ ಮತ್ತು ಅದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು $\sqrt{3} : 1$ ಆದರೆ, ಸೂರ್ಯನ ಎತ್ತರದ ಕೋನವು ಈ ಅಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ :

(a) 45° (b) 30° (c) 90° (d) 60°

If the ratio of the height of a tower and the length of its shadow is $\sqrt{3} : 1$ then, the angle of elevation of the sun has measure :

(a) 45° (b) 30° (c) 90° (d) 60°

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

12. ಒಂದು ಬಲ ವೃತ್ತೀಯ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು, ಯಾವುದರ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಓರೆಯಾದ ಎತ್ತರವು 13 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆಯೋ, ಅದು :

(a) 12 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 10 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 13 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

The height of a right circular cone whose radius is 5 cm and slant height is 13 cm will be :

(a) 12 cm (b) 10 cm (c) 13 cm (d) 5 cm

13. ಒಂದು ಗೋಳಾರ್ಧದ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವರ್ಗಗಳ ಎಷ್ಟು ಪಟ್ಟು ?

(a) π (b) 4π (c) 3π (d) 2π

The total surface area of a hemisphere is how many times the square of its radius ?

(a) π (b) 4π (c) 3π (d) 2π

14. ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಒಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಯಿತು. ಆರಿಸಿದ ಹಾಳೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಂಕೆಯು 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಂದಿರುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯು :

(a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{7}{10}$ (c) $\frac{3}{9}$ (d) $\frac{7}{9}$

A page is selected at random from a book. The probability that the digit at units place of the page number chosen is less than 7 is :

(a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{7}{10}$ (c) $\frac{3}{9}$ (d) $\frac{7}{9}$

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 10** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **28 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **10x2=20**

Note : Answer **any 10** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

15. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \{1, 3, 5\}$ ಮತ್ತು $B = \{2, 3\}$ ಆದರೆ $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

If $A = \{1, 3, 5\}$ and $B = \{2, 3\}$ then show that $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$.

16. $A = \{1, 2, 3, 4, ..., 45\}$ ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು A ಯ ಮೇಲೆ R ನ ಸಂಬಂಧವು "ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗ" – ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. R ನ್ನು $A \times A$ ನ ಉಪಗಣ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, R ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ (ಡೊಮೈನ್) ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Let $A = \{1, 2, 3, 4, ..., 45\}$ and R be the relation defined as "is square of a number" on A. Write R as a subset of $A \times A$. Also, find the domain and range of R.

17. A.P. ಯಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3, 6, 9, 12, ..., 111.

Find the number of terms in the A.P.

3, 6, 9, 12, ..., 111.

18. ಒಂದು ವೇಳೆ $3+k, 18-k, 5k+1$ ಗಳು A.P. ಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, k ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $3+k$, $18-k$, $5k+1$ are in A.P. then find k.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

19. ಚತುರ್ಭುಜ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ, ಯಾವುದರ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ವರ್ಗಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು -9 ಮತ್ತು 20 ಆಗಿದೆ.

Determine the quadratic equations, whose sum and product of roots are -9 and 20.

20. $15x^2+11x+2=0$ ಚತುರ್ಭುಜ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ವರ್ಗಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Determine the nature of the roots for the quadratic equation $15x^2+11x+2=0$.

21. ΔABC ಯಲ್ಲಿ, D ಮತ್ತು E ಬಿಂದುಗಳು AB ಮತ್ತು AC ಯ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೇಗೆಂದರೆ $DE \| BC$. ಒಂದು ವೇಳೆ $\frac{AD}{DB}=\frac{3}{4}$ ಮತ್ತು $AC=15$ ಸೆಂ.ಮೀ., ಆದರೆ AE ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

In ΔABC, D and E are points on the sides AB and AC respectively such that $DE \| BC$. If $\frac{AD}{DB}=\frac{3}{4}$ and $AC=15$ cm, find AE.

22. $(-3, -4)$, $(7, 2)$ ಮತ್ತು $(12, 5)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸಹರೇಖಿ (ಕೊಲಿನೀಯರ್) ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the points $(-3, -4)$, $(7, 2)$ and $(12, 5)$ are collinear.

23. $8x-7y+6=0$ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು y ಛೇದಕ (ಇಂಟರ್‌ಸೆಪ್ಟ್) ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Calculate the slope and y intercept of the straight line $8x-7y+6=0$.

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

24. ಕೊಆರ್ಡಿನೇಟ್ ಅಕ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ $3x-2y-6=0$ ರೇಖೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಛೇದಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the intercepts made by the line $3x-2y-6=0$ on the coordinate axes.

25. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಎತ್ತರದ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಯಾವುದು 30 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ $10\sqrt{3}$ ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

Find the angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 30 m away from the foot of a tower of height $10\sqrt{3}$ m.

26. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದರ ಎತ್ತರವು 2 m ಮತ್ತು ತಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 250 m^2 ಆಗಿದೆ.

Find the volume of a cylinder whose height is 2 m and base area is 250 m^2.

27. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯಲಾಯಿತು. ದಾಳವು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ತೋರಿಸುವ ಮತ್ತು ನಾಣ್ಯವು ಹೆಡ್ ತೋರಿಸುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A die is rolled and a coin is tossed simultaneously. Find the probability that the die shows an odd number and the coin shows a head.

28. ಎರಡು ಬಲ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಶಂಕುಗಳ ಎತ್ತರವು 1 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತಳದ ಪರಿಧಿಗಳು 3 : 4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಘನ ಅಳತೆಯ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The heights of two right circular cones are in the ratio 1 : 2 and the perimeters of their bases are in the ratio 3 : 4. Find the ratio of their volumes.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 10** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **42 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **10x5=50**

Note : Answer **any 10** questions. Question No. **42** is **compulsory**.

29. $A=\{x \in W \mid x < 2\}$, $B=\{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$ ಮತ್ತು $C=\{3, 5\}$ ಆಗಿರಲಿ. $A\times(B\cap C)=(A\times B)\cap(A\times C)$ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

Let $A=\{x \in W \mid x < 2\}$, $B=\{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$ and $C=\{3, 5\}$. Verify that $A\times(B\cap C)=(A\times B)\cap(A\times C)$.

30. A.P ಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು 27 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಾಂಕವು 288. ಮೂರು ಅಂಶ (ಅಂಕಿ) ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The sum of three consecutive terms that are in A.P. is 27 and their product is 288. Find the three terms.

31. 396, 504, 636 ರ HCF (ಮ.ಸ.ಅ.) ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the HCF of 396, 504, 636.

32. ಪರಿಹರಿಸಿ : $x+y+z=5;\ 2x-y+z=9;\ x-2y+3z=16.$

Solve : $x+y+z=5;\ 2x-y+z=9;\ x-2y+3z=16.$

33. $64x^4-16x^3+17x^2-2x+1$ ರ ವರ್ಗ ಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the square root of $64x^4-16x^3+17x^2-2x+1$.

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

34. ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

State and prove Pythagoras Theorem.

35. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮಗಳು (ಮಿಡೀಯನ್) ಏಕಕಾಲೀನರು (ಕನ್‌ಕರೆಂಟ್) ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that in a triangle, the medians are concurrent.

36. A(6, 2), B(−5, −1) ಮತ್ತು C(1, 9) ಶೃಂಗಗಳಿರುವ A ಯ ಮೂಲಕ ಹಾಯುವ ΔABC ಯ ಮಿಡಿಯೆನ್/ಮಧ್ಯಮದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the equation of the median of ΔABC through A where the vertices are A(6, 2), B(−5, −1) and C(1, 9).

37. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬಿಂದುಗಳು P(−1, −4), Q(b, c) ಮತ್ತು R(5, −1) ಸಹರೇಖಿ (ಕೊಲಿನಿಯರ್) ಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ವೇಳೆ $2b+c=4$, ಆದರೆ b ಮತ್ತು c ಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If the points P(−1, −4), Q(b, c) and R(5, −1) are collinear and if $2b+c=4$, then find the values of b and c.

38. ಎರಡು ಹಡಗುಗಳು ಲೈಟ್‌ಹೌಸ್‌ನ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿವೆ. ಹಡಗಿನಿಂದ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಲೈಟ್‌ಹೌಸ್‌ನ ತುದಿಯ ಎತ್ತರದ ಕೋನವು 30° ಮತ್ತು 45° ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಲೈಟ್‌ಹೌಸ್ 200 ಮೀ. ಎತ್ತರವಾದರೆ, ಎರಡು ಹಡಗುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $(\sqrt{3} = 1.732)$

Two ships are sailing in the sea on either sides of a lighthouse. The angle of elevation of the top of the lighthouse as observed from the ships are 30° and 45° respectively. If the lighthouse is 200 m high, find the distance between the two ships. $(\sqrt{3} = 1.732)$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

39. ಒಂದು ವೇಳೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಛಿನ್ನಕದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತುದಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 28 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಾದರೆ ಛಿನ್ನಕದ ಘನಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If the radii of the circular ends of a frustum which is 45 cm high are 28 cm and 7 cm, find the volume of the frustum.

40. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಗೋಳಾರ್ಧವನ್ನು ಕೂರಿಸಲಾಗಿರುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೊಂಬೆಯಿದೆ. ಬೊಂಬೆಯ ಎತ್ತರವು 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಾಸವು 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಿದ್ದಾಗ, ಬೊಂಬೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A toy is in the shape of a cylinder surmounted by a hemisphere. The height of the toy is 25 cm. Find the total surface area of the toy if its common diameter is 12 cm.

41. ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಯಿತು. ಈ ಫಲಿತಾಂಶದ ಮೊತ್ತವು (i) 4 ಕ್ಕೆ ಸಮ (ii) 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು (iii) 13 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಇದರ ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Two dice are rolled. Find the probability that the sum of outcome is (i) equal to 4 (ii) greater than 10 (iii) less than 13.

42. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಮೀಕರಣ $(1+m^2)x^2+2mcx+c^2-a^2=0$ಗೆ ಸಮನಾದ ವರ್ಗಗಳಿದ್ದರೆ $c^2=a^2(1+m^2)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If the equation $(1+m^2)x^2+2mcx+c^2-a^2=0$ has equal roots, then prove that $c^2=a^2(1+m^2)$.

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x8=16**

Note : Answer the following questions.

43. (a) ΔPQR ವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಯಾವುದರ ತಳ $PQ = 4.5$ ಸೆಂ.ಮೀ., $\angle R = 35°$ ಮತ್ತು R ನಿಂದ RG ಗೆ ಮಿಡಿಯನ್/ಮಧ್ಯಮವು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರವಿರುವ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕ PA ಮತ್ತು PB ಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ.

(a) Construct a ΔPQR whose base $PQ = 4.5$ cm, $\angle R = 35°$ and the median from R to RG is 6 cm.

OR

(b) Draw a circle of diameter 6 cm from a point P, which is 8 cm away from its centre. Draw two tangents PA and PB to the circle and measure their lengths.

44. (a) $x^2 + x - 12 = 0$ ನ ಗ್ರಾಫ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $y = x^2 + 3x - 4$ ನ ಗ್ರಾಫ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಅದನ್ನು $x^2 + 3x - 4 = 0$ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

(a) Draw the graph of $x^2 + x - 12 = 0$ and state the nature of their solution.

OR

(b) Draw the graph of $y = x^2 + 3x - 4$ and hence use it to solve $x^2 + 3x - 4 = 0$.

- o O o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share