tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **11**

6115

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

Part - III
ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

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

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಮುದ್ರಣ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ 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** 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-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. ಒಂದು ವೇಳೆ ಆರ್ಡರ್ಡ್(ಶ್ರೇಣಿ) ಜೋಡಿಗಳಾದ $(a+2, 4)$ ಮತ್ತು $(5, 2a+b)$ ಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, (a, b) ವು :

(a) $(2, -2)$ (b) $(5, 1)$ (c) $(2, 3)$ (d) $(3, -2)$

If the ordered pairs $(a+2, 4)$ and $(5, 2a+b)$ are equal then (a, b) is :

(a) $(2, -2)$ (b) $(5, 1)$ (c) $(2, 3)$ (d) $(3, -2)$

2. ಒಂದು ವೇಳೆ 65 ಮತ್ತು 117 ರ HCF $65m-117$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದಾದರೆ, 'm' ನ ಮೌಲ್ಯವು :

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

If the HCF of 65 and 117 is expressible in the form of $65m-117$, then the value of 'm' is :

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

3. ಒಂದು ವೇಳೆ t_n AP ಯ n^{th} ಅಂಶವಾದರೆ, $t_{8n}-t_n$ ವು :

(a) $(8n-1)d$ (b) $(8n-2)d$ (c) $(7n-2)d$ (d) $(7nd)$

If t_n is the n^{th} term of an A.P., then $t_{8n}-t_n$ is :

(a) $(8n-1)d$ (b) $(8n-2)d$ (c) $(7n-2)d$ (d) $(7nd)$

4. ಒಂದು ವೇಳೆ $x^2-2x-24$ ಮತ್ತು x^2-kx-6 ರ HCF $(x-6)$ ಆದರೆ k ನ ಮೌಲ್ಯವು :

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

If $(x-6)$ is the HCF of $x^2-2x-24$ and x^2-kx-6, then the value of k is :

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

5. x^4+64 ನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಮಾಡಲು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು ?

(a) $4x^2$ (b) $16x^2$ (c) $8x^2$ (d) $-8x^2$

Which of the following should be added to make x^4+64 a perfect square ?

(a) $4x^2$ (b) $16x^2$ (c) $8x^2$ (d) $-8x^2$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

6. X-ಅಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ x^2+4x+4 ಚತುರ್ಭುಜ ಬಹುಪದೀಯದ ಛೇದನದ ಬಿಂದುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

(a) 0 (b) 1 (c) 0 or 1 (d) 2

The number of points of intersection of the quadratic polynomial x^2+4x+4 with the X-axis is :

(a) 0 (b) 1 (c) 0 or 1 (d) 2

7. ಒಂದು ವೇಳೆ $\angle C = 90°$ ಮತ್ತು AC = 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ನೊಂದಿಗೆ ΔABC ಯು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ, ಅದರೆ AB ಯು :

(a) 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 5 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 10 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) $5\sqrt{2}$ ಸೆಂ.ಮೀ.

If ΔABC is an isosceles triangle with $\angle C = 90°$ and AC = 5 cm, then AB is :

(a) 2.5 cm (b) 5 cm (c) 10 cm (d) $5\sqrt{2}$ cm

8. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle BAC$ ರ ದ್ವಿಭಾಜಕವು AD. ಒಂದು ವೇಳೆ AB = 8 ಸೆಂ.ಮೀ. BD = 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು DC = 3 ಸೆಂ.ಮೀ. AC ಬದಿಯ ಉದ್ದವು :

(a) 6 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 4 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 3 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 8 ಸೆಂ.ಮೀ.

In a ΔABC, AD is the bisector of $\angle BAC$. If AB = 8 cm, BD = 6 cm and DC = 3 cm, the length of the side AC is :

(a) 6 cm (b) 4 cm (c) 3 cm (d) 8 cm

9. ಒಂದು ವೇಳೆ (5, 7), (3, p) ಮತ್ತು (6, 6) ಗಳು ಕೊಲಿನೀಯರ್ ಆದರೆ, 'p' ಯ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12

If (5, 7), (3, p) and (6, 6) are collinear, then the value of 'p' is :

(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12

10. (0, 0) ಮತ್ತು (−8, 8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಕೋನದಲ್ಲಿರುವ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಯಾವುದು ?

(a) −1 (b) 1 (c) $\frac{1}{3}$ (d) −8

The slope of the line which is perpendicular to a line joining the points (0, 0) and (−8, 8) is :

(a) −1 (b) 1 (c) $\frac{1}{3}$ (d) −8

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

11. ಒಂದು ಗೋಪುರವು 60 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿದೆ. ಅದರ ನೆರಳು x ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಯಾವಾಗ ಸೂರ್ಯನ ಎತ್ತರವು 30° ಆದಾಗಕ್ಕಿಂತ ಅದು 45° ಆದಾಗ. ಹಾಗಾದರೆ 'x' ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ :

(a) 41.92 ಮೀ. (b) 43.92 ಮೀ. (c) 43 ಮೀ. (d) 45.6 ಮೀ.

A tower is 60 m high. Its shadow is x metres shorter when the sun's altitude is 45° than when it had been 30°, then 'x' is equal to :

(a) 41.92 m (b) 43.92 m (c) 43 m (d) 45.6 m

12. ಒಂದು ವೇಳೆ ಒಂದೇ ತಳ ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಯುನಿಟ್ಸ್‌ಗಳಿರುವ ಎರಡು ಘನ ಗೋಳಾರ್ಧಗಳು ಅವುಗಳ ತಳದೊಂದಿಗೆ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡರೆ, ಈ ಹೊಸ ಘನದ ವಕ್ರೀಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು :

(a) $4\pi r^2$ ಚ.ಯುನಿಟ್ಸ್ (b) $6\pi r^2$ ಚ.ಯುನಿಟ್ಸ್ (c) $3\pi r^2$ ಚ.ಯುನಿಟ್ಸ್ (d) $8\pi r^2$ ಚ.ಯುನಿಟ್ಸ್

If two solid hemispheres of same base radius 'r' units are joined together along their bases, then curved surface area of this new solid is :

(a) $4\pi r^2$ sq.units (b) $6\pi r^2$ sq.units (c) $3\pi r^2$ sq.units (d) $8\pi r^2$ sq.units

13. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೊಸ ಘನಳತೆಯು ಮೂಲಮಾದರಿಯ ಘನಳತೆಯ _____ ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(a) ಅಷ್ಟೇ (b) 3 (c) 4 (d) 2

If the radius of the cylinder is doubled, the new volume of the cylinder will be _____ times the original volume.

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

14. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕೆಲಸ ಸಿಗುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯು $\frac{x}{3}$. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕೆಲಸ ಸಿಗದೇಯಿರುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯು $\frac{2}{3}$ ಆದರೆ, 'x'ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5

The probability of getting a job for a person is $\frac{x}{3}$. If the probability of not getting the job is $\frac{2}{3}$, then the value of 'x' is :

(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - II / PART - II

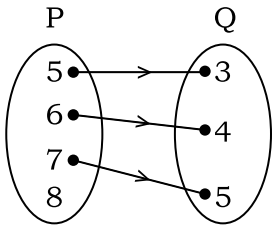
ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 10** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **28 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **10x2=20**

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

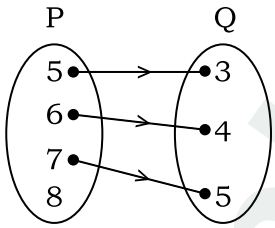
15. $A=\{1, 2, 3\}$, $B=\{x|x$ ವು 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು$\}$. $A\times B$ ಮತ್ತು $B\times A$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Let $A=\{1, 2, 3\}$, $B=\{x|x$ is a prime number less than 10$\}$. Find $A\times B$ and $B\times A$.

16. ಬಾಣದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು P ಮತ್ತು Q ಗಣಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ : (i) ಸೆಟ್ ಬಿಲ್ಡರ್ ರೂಪ (ii) ರೋಸ್ಟರ್ ರೂಪ



The arrow diagram shows a relationship between the sets P and Q. Write the relation in (i) set builder form (ii) Roster form.



17. ಒಂದು ವೇಳೆ $13824=2^a\times 3^b$ ಆದರೆ 'a' ಮತ್ತು 'b' ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $13824=2^a\times 3^b$, then find 'a' and 'b'.

18. 16, 11, 6, 1, ... AP ಯ ಯಾವ ಅಂಶವು -54 ?

Which term of an A.P. 16, 11, 6, 1, ... is -54 ?

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

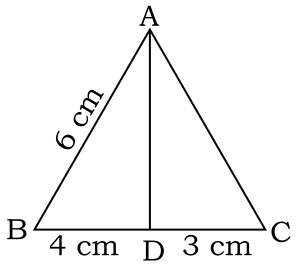
19. ಕೆಳಗಿನ ಉಕ್ತಿಯ ಹೊರಗಿಡಲಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\frac{7p + 2}{8p^2 + 13p + 5}$$

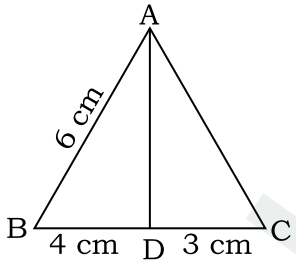
Find the excluded values of the following expression.

$$\frac{7p + 2}{8p^2 + 13p + 5}$$

20. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle A$ ಯ ದ್ವಿಭಾಜಕವು AD, ಒಂದು ವೇಳೆ BD = 4 ಸೆಂ.ಮೀ., DC = 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು AB = 6 ಸೆಂ.ಮೀ. AC ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



In the figure AD is the bisector of $\angle A$. If BD = 4 cm, DC = 3 cm and AB = 6 cm, find AC.



21. P(−1.5, 3), Q(6, −2), R(−3, 4) ಬಿಂದುಗಳು ಕೊಲಿನೀಯರ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the points P(−1.5, 3), Q(6, −2), R(−3, 4) are collinear.

22. 'p' ರೇಖೆಯು (3, −2), (12, 4) ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 'q' ರೇಖೆಯು (6, −2) ಮತ್ತು (12, 2) ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. 'p' ಯು 'q' ಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆಯೇ ?

The line 'p' passes through the points (3, −2), (12, 4) and the line 'q' passes through the points (6, −2) and (12, 2). Is 'p' parallel to 'q' ?

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

23. ನೇರ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ $\frac{-5}{4}$ ಇಳಿಜಾರು ಇದೆ ಮತ್ತು $(-1, 2)$ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

Find the equation of a straight line which has slope $\frac{-5}{4}$ and passing through the point $(-1, 2)$.

24. $50\sqrt{3}$ ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಬಂಡೆಯ ತುದಿಯಿಂದ, ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಕಾರಿನ ಖಿನ್ನತೆಯ ಕೋನವು 30° ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಂಡೆಯಿಂದ ಕಾರಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

From the top of a rock $50\sqrt{3}$ m high, the angle of depression of a car on the ground is observed to be 30°. Find the distance of the car from the rock.

25. ಗೋಳಾಕಾರದ ಬಲೂನಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಅದರೊಳಗೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಿಂದ 16 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಲೂನುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The radius of a spherical balloon increases from 12 cm to 16 cm as air being pumped into it. Find the ratio of the surface area of the balloons in the two cases.

26. ಒಂದೇ ತರಹದ ತಳವಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡು ಶಂಕುಗಳ ಘನಳತೆಯು 3600 ಸೆಂ.ಮೀ.^{3} ಮತ್ತು 5040 ಸೆಂ.ಮೀ.^{3} ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The volumes of two cones of same base radius are 3600 cm^3 and 5040 cm^3. Find the ratio of heights.

27. ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಟೊಸ್ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ನಾಣ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಭಿನ್ನ ಮುಖಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆ ಏನು ?

Two coins are tossed together. What is the probability of getting different faces on the coins ?

28. ಒಂದು ವೇಳೆ $P = \frac{x}{x+y}, Q = \frac{y}{x+y}$, ಆದರೆ $\frac{1}{P^2 - Q^2}$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $P = \frac{x}{x+y}, Q = \frac{y}{x+y}$, then find $\frac{1}{P^2 - Q^2}$

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-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 = 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣವು, B = 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಣ, C = ಸಮ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಣ. $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

Let A = The set of all natural numbers less than 8, B = The set of all prime numbers less than 8, C = The set of even prime numbers. Verify $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$.

30. ಒಂದು ವೇಳೆ A.P. ಯ l^{th}, m^{th} ಮತ್ತು n^{th} ಅಂಶಗಳು x, y, z ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇದನ್ನು ತೋರಿಸಿ :

(i) $x(m-n) + y(n-l) + z(l-m) = 0$

(ii) $(x-y)n + (y-z)l + (z-x)m = 0$

If l^{th}, m^{th} and n^{th} terms of an A.P. are x, y, z resp., then show that :

(i) $x(m-n) + y(n-l) + z(l-m) = 0$

(ii) $(x-y)n + (y-z)l + (z-x)m = 0$

31. A.P. ಯ 6 ನೇ ಮತ್ತು 8 ನೇ ಅಂಶದ ಅನುಪಾತವು 7 : 9. 9 ನೇ ಅಂಶದಿಂದ 13 ನೇ ಅಂಶದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

The ratio of 6^{th} and 8^{th} term of an A.P. is 7 : 9. Find the ratio of 9^{th} term to 13^{th} term.

32. ಒಂದು ವೇಳೆ $36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n$ ವು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವಾದರೆ m ಮತ್ತು n ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n$ is a perfect square, find the values of m and n.

33. ಪರಿಹರಿಸಿ : $pqx^2 - (p+q)^2 x + (p+q)^2 = 0$.

Solve : $pqx^2 - (p+q)^2 x + (p+q)^2 = 0$.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

34. $7x^2+ax+2=0$ ರ ವರ್ಗಮೂಲಗಳು α, β ಮತ್ತು $\beta-\alpha=\frac{-13}{7}$ ಗಳಾದರೆ. 'a' ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If α, β are the roots of $7x^2+ax+2=0$ and if $\beta-\alpha=\frac{-13}{7}$. Find the values of 'a'.

35. ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

State and prove Thales Theorem.

36. ಒಂದು ವಿಮಾನವು ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಹೊರಟ ನಂತರ ಮತ್ತು ಉತ್ತರದೆಡೆಗೆ 1000 ಕಿ.ಮಿ./ಗಂ. ಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಂದು ವಿಮಾನವು ಅದೇ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದೆಡೆಗೆ 1200 ಕಿ.ಮಿ./ಗಂ. ಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತದೆ. $1\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಎರಡು ವಿಮಾನಗಳು ಎಷ್ಟು ದೂರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ?

An aeroplane after take off from an airport, flies due north at a speed of 1000 km/hr. At the same time, another aeroplane takes off from the same airport and flies due west at a speed of 1200 km/hr. How far apart will be the two planes after $1\frac{1}{2}$ hours ?

37. ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ A(−4, −2), B(5, −1), C(6, 5) ಮತ್ತು D(−7, 6) ನಲ್ಲಿ ಶೃಂಗಗಳಿವೆ. ಅದರ ಬದಿಗಳ ಮಧ್ಯ–ಬಿಂದುಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

A quadrilateral has vertices at A(−4, −2), B(5, −1), C(6, 5) and D(−7, 6). Show that the mid-points of its sides form a parallelogram.

38. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, 30 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಗೋಪುರದ ತಳ ಮತ್ತು ತುದಿಯ ಎತ್ತರದ ಕೋನಗಳು 45° ಮತ್ತು 60° ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿವೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $(\sqrt{3} = 1.732)$

From a point on the ground, the angles of elevation of the bottom and top of a tower fixed at the top of a 30 m high building are 45° and 60° respectively. Find the height of the tower. $(\sqrt{3} = 1.732)$

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

39. ಒಂದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೆರೆಯಲ್ಪಡುವ ಧಾರಕವು ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಕೊನೆಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವು 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿರುವುದೊಂದಿಗೆ 16 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಶಂಕುವಿನ ಘ್ರುಸ್ಟಂ ನ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ₹ 40 ರ ದರದಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದು ಧಾರಕವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ.

A container open at the top is in the form of frustum of a cone of height 16 cm with radii of its lower and upper ends are 8 cm and 20 cm respectively. Find the cost of milk which can completely fill the container at the rate of ₹ 40 per litre.

40. ನಾಥಾನ್, ಒಬ್ಬ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ, ಎರಡು ಶಂಕುಗಳು ಅದರ ಎರಡು ಕೊನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿದಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನಂತಹ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಮಾದರಿ/ಮೊಡೆಲ್ ಯನ್ನು ಮಾಡುವಂತೆ ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಮಾದರಿಯ ಉದ್ದವು 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರತಿ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, ನಾಥಾನ್ ಮಾಡಿದ ಮಾದರಿಯ ಘನಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Nathan, an engineering student was asked to make a model shaped like a cylinder with two cones attached at its two ends. The length of the model is 12 cm and its diameter is 3 cm. If each cone has a height of 2 cm, find the volume of the model that Nathan made.

41. 50 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರುವ ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, NCC ಗೆ 28 ಮಂದಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು, NSS ಗೆ 30 ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು 18 ಮಂದಿ NCC ಮತ್ತು NSS ಎರಡೂ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಯಿತು. ಸಂಭಾವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) NSS ಗೆ ಆಯ್ಕೆಮಾಡದ NCC ಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

(ii) NCC ಗೆ ಆಯ್ಕೆಮಾಡದ NSS ಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

(iii) ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

In a class of 50 students, 28 opted for NCC, 30 opted for NSS and 18 opted both NCC and NSS. One of the student is selected at random. Find the probability that

(i) The student opted for NCC but not NSS.

(ii) The student opted for NSS but not NCC.

(iii) The student opted for exactly one of them.

42. (22, -6) ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು 5 ಯುನಿಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ y-ಅಕ್ಷೆಯ ಅಂತಛೇಧವನ್ನು ಮೀರುವ x-ಅಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂತಛೇಧವಿರುವ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the equation of the line passing through (22, -6) and having intercept on x-axis exceeds the intercept on y-axis by 5 units.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - IV / PART - IV

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

Note : Answer **all** the questions.

43. (a) ΔABC ಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಹೇಗೆಂದರೆ $AB = 5.5$ ಸೆಂ.ಮೀ., $\angle C = 25°$ ಮತ್ತು C ಯಿಂದ AB ಗೆ ಲಂಬೋನ್ನತಿಯು 4 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಯಾವುದು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ.

(a) Construct a ΔABC such that $AB = 5.5$ cm, $\angle C = 25°$ and the altitude from C to AB is 4 cm.

OR

(b) Draw the two tangents from a point which is 5 cm away from the centre of a circle of diameter 6 cm. Also, measure the lengths of the tangents.

44. (a) $y = x^2 - 4x + 3$ ನ ಗ್ರಾಫ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಅದನ್ನು $x^2 - 6x + 9 = 0$ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $x^2 - 4x + 4 = 0$ ನ ಗ್ರಾಫ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(a) Draw the graph of $y = x^2 - 4x + 3$ and use it to solve $x^2 - 6x + 9 = 0$.

OR

(b) Draw the graph of $x^2 - 4x + 4 = 0$ and state the nature of their solution.

- o 0 o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-may-2022-kan-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online