www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

PUBLIC EXAM - 2025

8512 10th Maths - Answers 2 key. - A K RAJADHURAI

1. $R = \{(x, x^2) \mid x$ ஆனது 13 ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்$\}$ என்ற உறவின் வீச்சகமானது :

(அ) {2, 3, 5, 7} (ஆ) {2, 3, 5, 7, 11}

(இ) {4, 9, 25, 49, 121} (ஈ) {1, 4, 9, 25, 49, 121}

The range of the relation $R = \{(x, x^2) \mid x$ is a prime number less than 13$\}$ is :

(a) {2, 3, 5, 7} (b) {2, 3, 5, 7, 11}

(c) ✓ {4, 9, 25, 49, 121} (d) {1, 4, 9, 25, 49, 121}

2. n(A) = m மற்றும் n(B) = n எனில் B -லிருந்து A -க்கு வரையறுக்கப்பட்ட சார்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை :

(அ) m^n (ஆ) n^m (இ) $2^{mn} - 1$ (ஈ) 2^{mn}

Let n(A) = m and n(B) = n, then the total number of functions that exist from B to A is :

(a) ✓ m^n (b) n^m (c) $2^{mn} - 1$ (d) 2^{mn}

3. யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின்படி, a மற்றும் b என்ற மிகை முழுக்களுக்கு, தனித்த மிகை முழுக்கள் q மற்றும் r, a = bq + r என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு r ஆனது :

(அ) $1 < r < b$ (ஆ) $0 < r < b$ (இ) $0 \le r < b$ (ஈ) $0 < r \le b$

Euclid's division lemma states that for positive integers a and b, there exist unique positive integers q and r such that a = bq + r, where r must satisfy.

(a) $1 < r < b$ (b) $0 < r < b$ (c) ✓ $0 \le r < b$ (d) $0 < r \le b$

4. ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 6 வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7 வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 13 வது உறுப்பு :

(அ) 0 (ஆ) 6 (இ) 7 (ஈ) 13

If 6 times of 6th term of an A.P. is equal to 7 times the 7th term, then the 13th term of the A.P. is :

(a) ✓ 0 (b) 6 (c) 7 (d) 13

5. $x^2 - 2x - 24$ மற்றும் $x^2 - kx - 6$-யின் மீ.பொ.வ $(x-6)$ எனில், k-யின் மதிப்பு :

(அ) 3 (ஆ) 5 (இ) 6 (ஈ) 8

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

(a) 3 (b) ✓ 5 (c) 6 (d) 8

A.K. RAJADHURAI, M.Sc., M.Phil., B.Ed.,
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

6. ஒரு நிரல் அணியின், நிரை நிரல் மாற்று அணி :

(அ) அலகு அணி (ஆ) மூலைவிட்ட அணி
(இ) நிரல் அணி (ஈ) நிரை அணி

Transpose of a column matrix is :

(a) unit matrix (b) diagonal matrix
(c) column matrix (d) row matrix

A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

7. வட்டத்தின் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம் :

(அ) மையம் (ஆ) தொடு புள்ளி
(இ) முடிவிலி (ஈ) நாண்

A tangent is perpendicular to the radius of a circle at the :

(a) Centre (b) Point of Contact
(c) Infinity (d) Chord

8. $7x-3y+4=0$ என்ற நேர்கோட்டிற்கு இணையாகவும் ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு :

(அ) $7x-3y+4=0$ (ஆ) $3x-7y+4=0$
(இ) $3x+7y=0$ (ஈ) $7x-3y=0$

The equation of a line passing through the origin and parallel to the line $7x-3y+4=0$ is :

(a) $7x-3y+4=0$ (b) $3x-7y+4=0$
(c) $3x+7y=0$ (d) $7x-3y=0$

www.Padasalai.Net

9. (0, 0) மற்றும் (−8, 8) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்குச் செங்குத்தான கோட்டின் சாய்வு :

(அ) -1 (ஆ) 1 (இ) $\frac{1}{3}$ (ஈ) -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

10. ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில், சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது :

(அ) $45°$ (ஆ) $30°$ (இ) $90°$ (ஈ) $60°$

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) $60°$

[திருப்புக / Turn over

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

11. 15 செ.மீ. உயரமும் 16 செ.மீ. விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு :

(அ) 60 π ச.செ.மீ. (ஆ) 68 π ச.செ.மீ.

(இ) 120 π ச.செ.மீ. (ஈ) 136 π ச.செ.மீ.

The curved surface area of a right circular cone of height 15 cm and base diameter 16 cm is :

(a) 60 π cm^2 (b) 68 π cm^2

(c) 120 π cm^2 (d) 136 π cm^2

12. 1 செ.மீ. ஆரமும், 5 செ.மீ. உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில் அதன் கன அளவு. (க.செ.மீ. -ல்)

(அ) $\frac{4}{3}\pi$ (ஆ) $\frac{10}{3}\pi$ (இ) 5π (ஈ) $\frac{20}{3}\pi$

The volume (in cm^3) of the greatest sphere that can be cut off from a cylindrical log of wood of base radius 1 cm and height 5 cm is :

(a) $\frac{4}{3}\pi$ (b) $\frac{10}{3}\pi$ (c) 5π (d) $\frac{20}{3}\pi$

13. கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது ?

(அ) $P(A)>1$ (ஆ) $0\le P(A)\le 1$

(இ) $P(\phi)=0$ (ஈ) $P(A)+P(\bar{A})=1$

Which of the following is incorrect ?

(a) $P(A)>1$ (b) $0\le P(A)\le 1$

(c) $P(\phi)=0$ (d) $P(A)+P(\bar{A})=1$

A.K. RAJADHUR... B.T. ASSIS... GOVT (G) HI... SCHOOL PODATU... TIRUV...R D.

14. ஒரு பணப்பையில் ₹ 2000 நோட்டுகள் 10-ம், ₹ 500 நோட்டுகள் 15 -ம், ₹ 200 நோட்டுகள் 25 -ம் உள்ளன. ஒரு நோட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றது எனில், அந்த நோட்டு ₹ 500 நோட்டாகவோ அல்லது ₹ 200 நோட்டாகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன ?

(அ) $\frac{1}{5}$ (ஆ) $\frac{3}{10}$ (இ) $\frac{2}{3}$ (ஈ) $\frac{4}{5}$

A purse contains 10 notes of ₹ 2000, 15 notes of ₹ 500 and 25 notes of ₹ 200. One note is drawn at random. What is the probability that the note is either a ₹ 500 note or ₹ 200 note ?

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{3}{10}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{4}{5}$

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

10x2=20

Note : Answer any ten questions. Question No. 28 is compulsory.

15. $A=\{1, 2, 3\}$ மற்றும் $B=\{x \mid x$ என்பது 10 -ஐ விடச் சிறிய பகா எண்$\}$ எனில், $A\times B$ -ஐக் காண்க.

$B = \{2, 3, 5, 7\}$

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

$A\times B = \{(1,2)(1,3)(1,5)(1,7)(2,2)(2,3)(2,5)(2,7)(3,2)(3,3)(3,5)(3,7)\}$

16. $f(x)=2x+1$ மற்றும் $g(x)=x^2-2$ எனில் fog மற்றும் gof -ஐக் காண்க.

Find fog and gof when $f(x)=2x+1$ and $g(x)=x^2-2$.

$fog = f(x^2-2) = 2(x^2-2)+1 = 2x^2-3$

$gof = g(2x+1) = (2x+1)^2-2 = 4x^2+4x-1$

17. ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்க விரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.

$a = bq + r \Rightarrow 532 = 21(25)+7$

Completed rows = 25, Remaining pots = 7

A man has 532 flower pots. He wants to arrange them in rows such that each row contains 21 flower pots. Find the number of completed rows and how many flower pots are left over.

18. கூட்டுக : $\dfrac{x^3}{x-y} + \dfrac{y^3}{y-x}$

Add : $\dfrac{x^3}{x-y} + \dfrac{y^3}{y-x} = \dfrac{x^3-y^3}{x-y} = \dfrac{(x-y)(x^2+xy+y^2)}{x-y} = x^2+xy+y^2$

19. $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ எனில் AB மற்றும் BA காண்க. மேலும் $AB=BA$ என்பது சரியா என ஆராய்க.

$AB = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$ $BA = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 10 \end{pmatrix}$

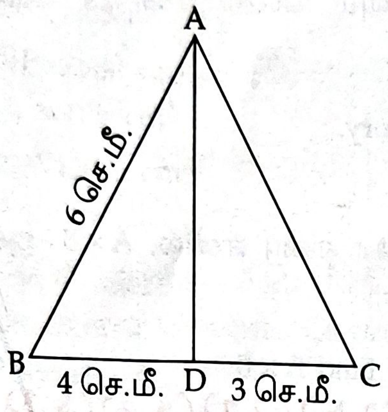
If $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ find AB and BA. Verify if $AB=BA$.

[திருப்புக / Turn over

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

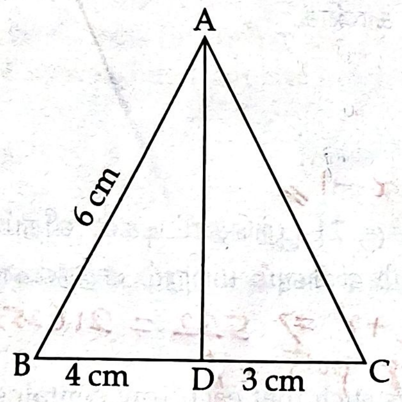
20. கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் ∠A-யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும். BD=4 செ.மீ., DC=3 செ.மீ. மற்றும் AB=6 செ.மீ. எனில் AC -ஐக் காண்க.



$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC} \Rightarrow \frac{6}{AC} = \frac{4}{3}$

$AC = \frac{9}{2} = 4.5$ cm

In the given diagram, AD is the bisector of ∠A. If BD=4 cm, DC=3 cm and AB=6 cm, find AC.



A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed,
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

21. (−2, a) மற்றும் (9, 3) என்ற புள்ளிகள் வழிச்செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு $-\frac{1}{2}$ எனில் a -யின் மதிப்பு காண்க.

$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3-a}{9+2} = -\frac{1}{2} \Rightarrow a = \frac{17}{2}$

The line through the points (−2, a) and (9, 3) has slope $-\frac{1}{2}$. Find the value of 'a'.

22. $x-2y+3=0$, $6x+3y+8=0$ ஆகிய நேர்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை எனக் காட்டுக.

Show that the straight lines $x-2y+3=0$ and $6x+3y+8=0$ are perpendicular.

St. lines are ⊥. $m_1 = \frac{1}{2}$ $m_2 = -2$ $m_1 \times m_2 = \frac{1}{2} \times -2 = -1$

23. $50\sqrt{3}$ மீ. உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30° இறக்கக் கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

$\tan 30° = \frac{50\sqrt{3}}{x} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{50\sqrt{3}}{x}$

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.

$x = 150$ m

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

24. இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் 4 : 7 எனில் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.

$\frac{4}{3}\pi r_1^3 : \frac{4}{3}\pi r_2^3 \Rightarrow r_1^3 : r_2^3 \Rightarrow 4^3 : 7^3 \Rightarrow 64 : 343$

If the ratio of radii of two spheres is 4 : 7, find the ratio of their volumes.

25. ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்டச் சாயுயரம் 5 செ.மீ ஆகும். அதன் இரு ஆரங்கள் 4 செ.மீ மற்றும் 1 செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பைக் காண்க.

The slant height of a frustum of a cone is 5 cm and the radii of its ends are 4 cm and 1 cm. Find its curved surface area. $= \pi(R+r)l = \pi(4+1)5 = 25\pi\ cm^2$

26. கொடுக்கப்பட்ட பரவலின் வீச்சுக் காண்க.

வயது (வருடங்களில்)	16 - 18	18 - 20	20 - 22	22 - 24	24 - 26	26 - 28
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	0	4	6	8	2	2

$R = L - S = 28 - 18 = 10$

Find the range of the following distribution :

Age (in years)	16 - 18	18 - 20	20 - 22	22 - 24	24 - 26	26 - 28
Number of Students	0	4	6	8	2	2

A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

27. ஒரு கூடையிலுள்ள 80 மஞ்சள், 70 சிவப்பு மற்றும் 50 வெள்ளைப் பூக்களிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பூ தேர்ந்தெடுக்கும் போது அது மஞ்சள் நிறப் பூவாக இருக்க நிகழ்தகவு காண்க. $n(S) = 200 \quad P(Y) = \frac{n(Y)}{n(S)} = \frac{80}{200} = \frac{2}{5}$

A flower is selected at random from a basket containing 80 yellow, 70 red and 50 white flowers. Find the probability of selecting a yellow coloured flower.

28. $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \sqrt{50}, ...$ என்ற தொடர்வரிசை ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையா இல்லையா என்பதை சோதிக்க. இது ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசை எனில் அதன் பொது வித்தியாசம் காண்க. $\sqrt{2}, 2\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 4\sqrt{2}, 5\sqrt{2} ....$ $d = t_2 - t_1$

Check whether the sequence $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \sqrt{50}, ...$ is an A.P or not ? If it is an A.P, then find the common difference.

$d = 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$

$\therefore$ It is an AP

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 42 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **10x5=50**

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

A = {1,2,3,4,5,6,7} B = {2,3,5,7} C = {2}

29. A என்பது 8 -ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8 -ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப் படை பகா எண்களின் கணம் எனில் $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ என்பதை சரிபார்.

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 that $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$.

A∩B = {2,3,5,7}; (A∩B)×C = {(2,2) (3,2) (5,2) (7,2)} — ①
(A×C)∩(B×C) = {(2,2) (3,2) (5,2) (7,2)} — ② From ①, & ② LHS = RHS.

30. $f : A \to B$ என்ற சார்பானது $f(x) = \frac{x}{2} - 1$, என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு, $A = \{2, 4, 6, 10, 12\}$, $B = \{0, 1, 2, 4, 5, 9\}$ ஆக இருக்கும்போது சார்பு f -ஐ பின்வரும் முறைகளில் குறிக்க.

f = {(2,0) (4,1) (6,2) (10,4) (12,5)}

(i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை
(iii) அம்புக்குறி படம் (iv) வரைபடம்

Let $f : A \to B$ be a function defined by $f(x) = \frac{x}{2} - 1$, where $A = \{2, 4, 6, 10, 12\}$, $B = \{0, 1, 2, 4, 5, 9\}$. Represent f by

(i) set of ordered pairs (ii) a table
(iii) an arrow diagram (iv) a graph

31. $p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$ இங்கு p_1, p_2, p_3, p_4 என்பன ஏறு வரிசையில் அமைந்த பகா எண்கள் மற்றும் x_1, x_2, x_3, x_4 என்பன முழுக்கள் எனில் p_1, p_2, p_3, p_4 மற்றும் x_1, x_2, x_3, x_4 ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

If $p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$ where p_1, p_2, p_3, p_4 are primes in ascending order and x_1, x_2, x_3, x_4 are integers, find the value of p_1, p_2, p_3, p_4 and x_1, x_2, x_3, x_4.

$p_1 = 2, x_1 = 3$
$p_2 = 3, x_2 = 4$
$p_3 = 5, x_3 = 2$
$p_4 = 7, x_4 = 1$

$113400 = 2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7^1$

32. கூடுதல் காண்க. $6^2 + 7^2 + 8^2 + \cdots + 21^2$.

Find the sum of the series $6^2 + 7^2 + 8^2 + \cdots + 21^2$. $= (1^2 + 2^2 + \cdots + 21^2) - (1^2 + 2^2 + \cdots + 5^2)$

$= \frac{21 \times 22 \times 43}{6} - \frac{5 \times 6 \times 11}{6} = 3311 - 55 = 3256$

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$(AB)^T = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$ — ①

33. $A=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^TA^T$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

$B^TA^T = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 4 & 2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$ — ②

If $A=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, show that $(AB)^T = B^TA^T$

From ① & ② LHS = RHS.

A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

34. கோண இருசமவெட்டித் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

State and prove Angle Bisector Theorem.

35. $(-4, -2)$, $(-3, k)$, $(3, -2)$ மற்றும் $(2, 3)$ ஆகிய முனைகளை வரிசையாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச. அலகுகள் எனில், k -யின் மதிப்பைக் காண்க.

Find the value of k, if the area of a quadrilateral is 28 sq. units, whose vertices are taken in the order $(-4, -2)$, $(-3, k)$, $(3, -2)$ and $(2, 3)$.

$Area = \frac{1}{2}\begin{Bmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & x_1 \\ y_1 & y_2 & y_3 & y_4 & y_1 \end{Bmatrix} = 28 \Rightarrow -7k+21=56$
$k=-5$

36. $(-3, 8)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத் துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

A line makes positive intercepts on coordinate axes whose sum is 7 and it passes through $(-3, 8)$. Find its equation.

$a+b=7$, $\frac{x}{a}+\frac{y}{7-a}=1 \Rightarrow \frac{-3}{a}+\frac{8}{7-a}=1$

$a^2+4a-21=0 \Rightarrow \boxed{a=3}$ $a=-7 \Rightarrow \boxed{b=4}$ $\therefore \boxed{4x+3y-12=0}$

37. நிரூபிக்க : $\frac{\sin^3 A + \cos^3 A}{\sin A + \cos A} + \frac{\sin^3 A - \cos^3 A}{\sin A - \cos A} = 2$

Let $x = \sin A$, $y = \cos A$

Prove that : $\frac{\sin^3 A + \cos^3 A}{\sin A + \cos A} + \frac{\sin^3 A - \cos^3 A}{\sin A - \cos A} = 2$

LHS $\frac{x^3+y^3}{x+y} + \frac{x^3-y^3}{x-y}$

$= x^2 - xy + y^2 + x^2 + xy + y^2$

$= 2(x^2+y^2) = 2(\sin^2 A + \cos^2 A) = 2(1) = 2$

38. நாதன் என்ற பொறியியல் மாணவர் ஓர் உருளையின் இருபுறமும் கூம்புகள் உள்ளவாறு மாதிரி ஒன்றை உருவாக்கினார். மாதிரியின் நீளம் 12 செ.மீ. மற்றும் விட்டம் 3 செ.மீ. ஆகும். ஒவ்வொரு கூம்பின் உயரமும் 2 செ.மீ. இருக்குமானால் நாதன் உருவாக்கிய மாதிரியின் கன அளவைக் காண்க.

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

Volume of model = $\pi r^2 H + 2 \times \frac{1}{3}\pi r^2 h$
மாதிரியின் கனஅளவு

$= \pi r^2 (H + \frac{2}{3}h)$

$= \frac{22}{7} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} (8 + \frac{2}{3} \times 2) = 66\ cm^3$

[திருப்புக / Turn over

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

39. 16 செ.மீ. ஆரமுள்ள ஓர் உலோகப் பந்து, உருக்கப்பட்டு 2 செ.மீ. ஆரமுள்ள சிறு பந்துகளாக்கப்பட்டால், எத்தனை பந்துகள் கிடைக்கும் ?

A metallic sphere of radius 16 cm is melted and recast into small spheres each of radius 2 cm. How many small spheres can be obtained ?

No. of small spheres = $\frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{4}{3}\pi r^3} = \frac{16\times16\times16}{2\times2\times2} = 8\times8\times8 = 512$

40. சத்யா மற்றும் வித்யா இருவரும் 5 பாடங்களில் பெற்ற மொத்த மதிப்பெண்கள் முறையே 460 மற்றும் 480 ஆகும். மேலும் அதன் திட்ட விலக்கங்கள் முறையே 4.6 மற்றும் 2.4 எனில், யாருடைய செயல்திறன் மிகுந்த நிலைத் தன்மை கொண்டது ?

The total marks scored by two students, Sathya and Vidhya in 5 subjects are 460 and 480 with standard deviation 4.6 and 2.4 respectively. Who is more consistent in performance ?

$\bar{x}_1 = \frac{460}{5} = 92$, $\bar{x}_2 = \frac{480}{5} = 96$, $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}}\times100$

$CV_1 = \frac{4.6}{92}\times100 = 5\%$ $CV_2 = \frac{2.4}{96}\times100 = 2.5\%$

$CV_2 < CV_1 \Rightarrow$ Vidhya is consistent

41. ஒரு பையில் 5 சிவப்பு நிறப் பந்துகளும், 6 வெள்ளை நிறப் பந்துகளும், 7 பச்சை நிறப் பந்துகளும், 8 கருப்பு நிறப் பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் பையிலிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பந்து,

(i) வெள்ளை

(ii) கருப்பு அல்லது சிவப்பு

(iii) வெள்ளையாக இல்லாமல்

(iv) வெள்ளையாகவும், கருப்பாகவும் இல்லாமல்

இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

A.K. RAJADHURAI, M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,
B.T. ASSISTANT (MATHS)
GOVT (G) HIGHER SEC. SCHOOL
PODATURPET - 631208.
TIRUVALLUR DISTRICT

A bag contains 5 red balls, 6 white balls, 7 green balls, 8 black balls. One ball is drawn at random from the bag. Find the probability that the ball drawn is $n(S) = 26$

(i) white $P(W) = \frac{n(W)}{n(S)} = \frac{6}{26} = \frac{3}{13}$

(ii) black or red $P(B\cup R) = P(B) + P(R) = \frac{8}{26} + \frac{5}{26} = \frac{13}{26} = \frac{1}{2}$

(iii) not white $P(W') = 1 - P(W) = 1 - \frac{3}{13} = \frac{10}{13}$

(iv) neither white nor black

$P(W'\cap B') = \frac{5+7}{26} = \frac{12}{26} = \frac{6}{13}$

42. $(x-1)^2+(x-2)^2+(x-3)^2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் தன்மையை ஆராய்க.

Determine the nature of the roots of the equation :

$(x-1)^2+(x-2)^2+(x-3)^2 = 0$

$x^2-2x+1+x^2-4x+4+x^2-6x+9=0$

$3x^2-12x+14=0$

$\Delta = b^2-4ac = (-12)^2-4(3)(14) = 144-168 = -24$

$\Delta < 0$ Roots are not real, மெய் மூலம் இல்லை.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com