

SUCCESS SERIES -1 FIVE MARKS

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

$$(i) A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C) \quad (ii) A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$$

$A = \{x \in \mathbb{W} \mid x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், கீழேக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.

$$(i) A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C) \quad (ii) A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$$

Consider the functions $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ as given below. Show that

$$(f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h) \text{ in each case.}$$

$$(i) f(x) = x - 1, g(x) = 3x + 1 \text{ and } h(x) = x^2$$

கொடுக்கப்பட்ட $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ ஆகியவற்றைக் கொண்டு $(f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h)$ எனக் காட்டுக.

$$(i) f(x) = x - 1, g(x) = 3x + 1 \text{ மற்றும் } h(x) = x^2$$

Find the sum of all natural numbers between 300 and 600 which are divisible by 7.

300-க்கும் 600-க்கும் இடையே 7-ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

$$\text{If } A = \frac{2x+1}{2x-1}, B = \frac{2x-1}{2x+1} \text{ find } \frac{1}{A-B} - \frac{2B}{A^2-B^2}$$

$$A = \frac{2x+1}{2x-1} \text{ மற்றும் } B = \frac{2x-1}{2x+1} \text{ எனில், } \frac{1}{A-B} - \frac{2B}{A^2-B^2} \text{ காண்க.}$$

If $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ is a perfect square, find the values of a and b .

$9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ ஆனது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில், a , b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

A bus covers a distance of 90 km at a uniform speed. Had the speed been 15 km/hour more it would have taken 30 minutes less for the journey. Find the original speed of the bus.

ஒரு பேருந்து 90கி.மீ தொலைவைச் சீரான வேகத்தில் கடக்கிறது. அதன் வேகம் 15 கி.மீ/மணி அதிகரிக்கப்பட்டால், பயண நேரம் 30 நிமிடங்கள் குறைகிறது எனில், பேருந்தின் வேகத்தைக் கணக்கிடுக.

$$\text{If } A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ and } C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

show that $(AB)C = A(BC)$.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ மற்றும் } C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

எனில் $(AB)C = A(BC)$ எனக் காட்டுக.

Show that in a triangle, the medians are concurrent.

ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரு புள்ளி வழிச் செல்லும் எனக் காட்டுக.

Find the area of the quadrilateral whose vertices are at

(i) $(-9, -2), (-8, -4), (2, 2)$ and $(1, -3)$ (ii) $(-9, 0), (-8, 6), (-1, -2)$ and $(-6, -3)$

கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

(i) $(-9, -2), (-8, -4), (2, 2)$ மற்றும் $(1, -3)$ (ii) $(-9, 0), (-8, 6), (-1, -2)$ மற்றும் $(-6, -3)$

If the points $A(2,2), B(-2, -3), C(1, -3)$ and $D(x, y)$ form a parallelogram then find the value of x and y .

$A(2,2), B(-2, -3), C(1, -3)$ மற்றும் $D(x, y)$ ஆகிய புள்ளிகள் இணைகரத்தை அமைக்கும் எனில், x மற்றும் y -யின் மதிப்பைக் காண்க..

From the top of a tower 50 m high, the angles of depression of the top and bottom of a tree are observed to be 30° and 45° respectively. Find the height of the tree.

50 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° எனில், மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

An industrial metallic bucket is in the shape of the frustum of a right circular cone whose top and bottom diameters are 10 m and 4 m and whose height is 4 m. Find the curved and total surface area of the bucket.

ஒரு தொழிற்சாலையின் உலோக வாளி, கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் உள்ளது. அதன் மேற்புற, அடிப்புற விட்டங்கள் முறையே 10 மீ மற்றும் 4 மீ ஆகும். அதன் உயரம் 4 மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

Find the mean and variance of the first n natural numbers.

முதல் n இயல் எண்களின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்கச் சராசரிகளைக் காண்க.

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

இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. கிடைக்கப்பெறும் முக மதிப்புகளின் கூடுதல் (i) 4 -க்குச் சமமாக (ii) 10 -ஐ விடப் பெரிதாக (iii) 13 -ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 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.

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 கனஅளவைக் காண்க

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

ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது மற்றும் 8-வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில், 9-வது மற்றும் 13-வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

Let $A = \{1, 2, 3, 4\}$ and $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ be two sets. Let $f: A \rightarrow B$ be a function given by $f(x) = 3x - 1$. Represent this function

- (i) by arrow diagram (ii) in a table form
(iii) as a set of ordered pairs (iv) in a graphical form

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f: A \rightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினைக் கொண்டு

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

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL, PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES -2 FIVE MARKS

<p>Let $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{W} \mid 0 \leq x < 2\}$ and $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$. Then verify that</p> <p>(i) $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ (ii) $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$</p> <p>$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{W} \mid 0 \leq x < 2\}$ மற்றும் $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$. என்க. (i) $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ (ii) $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ என்பனவற்றைச் சரிபார்க்க.</p>
<p>Let $f: A \rightarrow B$ 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</p> <p>(i) set of ordered pairs (ii) a table (iii) an arrow diagram (iv) a graph</p> <p>$f: A \rightarrow B$ 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 (i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறி படம் (iv) வரைபடம்</p>
<p>If $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = 1 - 2x$ and $h(x) = 3x$. Prove that $f \circ (g \circ h) = (f \circ g) \circ h$</p> <p>$f(x) = 2x + 3$, $g(x) = 1 - 2x$ மற்றும் $h(x) = 3x$ எனில், $f \circ (g \circ h) = (f \circ g) \circ h$ என நிறுவுக.</p>
<p>The sum of three consecutive terms that are in A.P. is 27 and their product is 288. Find the three terms.</p> <p>ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில், அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.</p>
<p>Find the sum of the Geometric series $3 + 6 + 12 + \dots + 1536$.</p> <p>$3 + 6 + 12 + \dots + 1536$ என்ற பெருக்குத் தொடரின் கூடுதல் காண்க.</p>
<p>$x = \frac{a^2 + 3a - 4}{3a^2 - 3}$ மற்றும் $y = \frac{a^2 + 2a - 8}{2a^2 - 2a - 4}$ எனில், $x^2 y^{-2}$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.</p> <p>If $x = \frac{a^2 + 3a - 4}{3a^2 - 3}$ and $y = \frac{a^2 + 2a - 8}{2a^2 - 2a - 4}$ find the value of $x^2 y^{-2}$.</p>

Find the square root of வர்க்கமூலம் காண்க.

$$(4x^2 - 9x + 2)(7x^2 - 13x - 2)(28x^2 - 3x - 1)$$

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 $(AB)^T = B^T A^T$

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

Basic Proportionality Theorem (BPT) or Thales theorem

அடிப்படை விகிதச்சம தேற்றம் அல்லை தேல்ஸ் தேற்றம்

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 $(2, 3)$

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

Show that the given points form a right angled triangle and check whether they satisfies pythagoras theorem

(i) $A(1, -4)$, $B(2, -3)$ and $C(4, -7)$ (ii) $L(0,5)$, $M(9,12)$ and $N(3,14)$

கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக. மேலும் பிதாகரஸ் தேற்றத்தை நிறைவு செய்யுமா என ஆராய்க.

(i) $A(1, -4)$, $B(2, -3)$ மற்றும் $C(4, -7)$ (ii) $L(0,5)$, $M(9,12)$ மற்றும் $N(3,14)$

If $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = P$, then prove that $\cos \theta = \frac{P^2 - 1}{P^2 + 1}$

$\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = P$ எனில், $\cos \theta = \frac{P^2 - 1}{P^2 + 1}$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

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. ($\sqrt{3} = 1.732$)

இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

The frustum shaped outer portion of the table lamp has to be painted including the top part. Find the total cost of painting the lamp if the cost of painting 1 sq.cm is ₹ 2.

ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1 ச. செ.மீ வர்ணம் பூச ₹2 செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.

The volume of a solid hemisphere is 29106 cm^3 . Another hemisphere whose volume is two-third of the above is carved out. Find the radius of the new hemisphere.

ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் கனஅளவு 29106 க. செ.மீ^3 . மூன்றில் இரண்டு பங்கு கன அளவுள்ள மற்றொரு அரைக்கோளம் இதிலிருந்து செதுக்கப்படுமானால் புதிய அரைக்கோளத்தின் ஆரம் என்ன?

The marks scored by the students in a slip test are given below. Find the standard deviation of their marks.

x	4	6	8	10	12
f	7	3	5	9	5

வகுப்புத் தேர்வில் மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்களின் மதிப்பெண்ணிற்குத் திட்ட விலக்கம் காண்க.

x	4	6	8	10	12
f	7	3	5	9	5

In an apartment, in selecting a house from door numbers 1 to 100 randomly, find the probability of getting the door number of the house to be an even number or a perfect square number or a perfect cube number

ஒரு குடியிருப்பில் 1 முதல் 100 வரை உள்ள கதவு எண் கொண்ட வீடுகளிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது அந்த வீட்டின் கதவு எண், ஒர் இரட்டை எண் அல்லது முழுவர்க்க எண் அல்லது முழு கன எண்ணாக கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL , PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES -3 FIVE MARKS

Let $A = \{1,2,3,7\}$ and $B = \{3,0,-1,7\}$, which of the following are relation from A to B ?

(i) $R_1 = \{(2,1), (7,1)\}$

(ii) $R_2 = \{(-1,1)\}$

(iii) $R_3 = \{(2,-1), (7,7), (1,3)\}$

(iv) $R_4 = \{(7,-1), (0,3), (3,3), (0,7)\}$

$A = \{1,2,3,7\}$ மற்றும் $B = \{3,0,-1,7\}$ எனில், பின்வருவனவற்றில் எவை A -லிருந்து B -க்கான உறவுகளாகும்?

(i) $R_1 = \{(2,1), (7,1)\}$

(ii) $R_2 = \{(-1,1)\}$

(iii) $R_3 = \{(2,-1), (7,7), (1,3)\}$

(iv) $R_4 = \{(7,-1), (0,3), (3,3), (0,7)\}$

$f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ என்ற சார்பானது $f(x) = 3x + 2, x \in \mathbb{N}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

(i) 1, 2, 3 -யின் நிழல் உருக்களைக் காண்க

(ii) 29 மற்றும் 53-யின் முன் உருக்களைக் காண்க. (iii) சார்பின் வகையைக் காண்க.

Let f be a function $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ be defined by $f(x) = 3x + 2, x \in \mathbb{N}$

(i) Find the images of 1, 2, 3

(ii) Find the pre-images of 29, 53

(ii) Identify the type of function

A function $f : [-5,9] \rightarrow \mathbb{R}$ is defined as follows:

$$f(x) = \begin{cases} 6x + 1; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2 - 1; & 2 \leq x < 6 \\ 3x - 4; & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

Find (i) $f(-3) + f(2)$ (ii) $f(7) - f(1)$ (iii) $2f(4) + f(8)$ (iv) $\frac{2f(-2) - f(6)}{f(4) + f(-2)}$

$f : [-5,9] \rightarrow \mathbb{R}$ என்ற சார்பானது பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

$$f(x) = \begin{cases} 6x + 1 ; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2 - 1 ; & 2 \leq x < 6 \\ 3x - 4 ; & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

காண்க. (i) $f(-3) + f(2)$ (ii) $f(7) - f(1)$ (iii) $2f(4) + f(8)$ (iv) $\frac{2f(-2) - f(6)}{f(4) + f(-2)}$

Find the HCF of 396, 504, 636.

396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ காண்க.

A mother divides ₹207 into three parts such that the amount are in A.P. and gives it to her three children. The product of the two least amounts that the children had ₹4623. Find the amount received by each child.

ஒரு தாய் தன்னிடம் உள்ள ₹207 ஐ கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் அமையும் மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்துத் தனது மூன்று குழந்தைகளுக்கும் கொடுக்க விரும்பினார். அவற்றில் இரு சிறிய தொகைகளின் பெருக்கற்பலன் ₹4623 ஆகும். ஒவ்வொரு குழந்தையும் பெறும் தொகையினைக் காண்க.

In a Geometric progression, the 4th term is $\frac{8}{9}$ and the 7th term is $\frac{64}{243}$. Find the Geometric Progression.

ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 4-வது உறுப்பு $\frac{8}{9}$ மற்றும் 7-வது உறுப்பு $\frac{64}{243}$ எனில், அந்தப் பெருக்குத் தொடர்வரிசையைக் காண்க.

If $A = \frac{x}{x+1}$, $B = \frac{1}{x+1}$, prove that $\frac{(A+B)^2 + (A-B)^2}{A \div B} = \frac{2(x^2+1)}{x(x+1)^2}$
 $A = \frac{x}{x+1}$ மற்றும் $B = \frac{1}{x+1}$, எனில், $\frac{(A+B)^2 + (A-B)^2}{A \div B} = \frac{2(x^2+1)}{x(x+1)^2}$ என நிரூபிக்க.

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

$64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1$ என்பதின் வர்க்கமூலம் காண்க.

தீர்க்க $\frac{x}{x-1} + \frac{x-1}{x} = 2\frac{1}{2}$

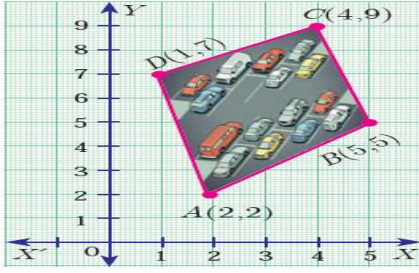
Solve $\frac{x}{x-1} + \frac{x-1}{x} = 2\frac{1}{2}$

If $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ show that $A^2 - 5A + 7I_2 = 0$ $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ எனில், $A^2 - 5A + 7I_2 = 0$ என நிறுவுக.

Pythagoras Theorem பிதாகரஸ் தேற்றம்

Show that the angle bisectors of a triangle are concurrent.

ஒரு முக்கோணத்தின் கோண இருசம வட்டிகள் ஒரு புள்ளியின் வழியாகச் செல்லும் எனக் காட்டுக.



கொடுக்கப்பட்ட படமானது ஒரு வளாகத்தில் புதிய வாகன நிறுத்தம் ஏற்படுத்த அமைக்கப்பட்ட பகுதியைக் காட்டுகிறது. இதை அமைப்பதற்கு ஒரு சதுர அடிக்கு ₹1300 செலவாகும் என மதிப்பிடப்படுகிறது எனில், வாகன நிறுத்தம் ஏற்படுத்துவதற்குத் தேவையான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடவும்.

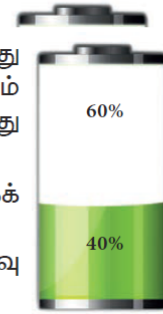
The given diagram shows a plan for constructing a new parking lot at a campus. It is estimated that such construction would cost ₹1300 per square feet. What will be the total cost for making the parking lot?

A mobile phone is put to use when the battery power is 100%. The percent of battery power ' y ' (in decimal) remaining after using the mobile phone for x hours is assumed as $y = -0.25x + 1$

- Find the number of hours elapsed if the battery power is 40%.
- How much time does it take so that the battery has no power?

ஒர் அலைபேசி மின்கலத்தின் சக்தி 100% இருக்கும்போது (battery power) அலைபேசியைப் பயன்படுத்தத் தொடங்குகிறோம். x மணி நேரம் பயன்படுத்திய பிறகு மீதி இருக்கும் மின்கலத்தின் சக்தி y சதவீதம் (தசமத்தில்) ஆனது $y = -0.25x + 1$ ஆகும்.

- எத்தனை மணி நேரத்திற்குப் பிறகு மின்கலத்தின் சக்தி 40% ஆகக் குறைந்திருக்கும் எனக் காண்க.
- மின்கலம் தனது முழுச் சக்தியை இழக்க எடுத்துக்கொள்ளும் கால அளவு எவ்வளவு?



If $\sqrt{3} \sin \theta - \cos \theta = 0$, then show that $\tan 3\theta = \frac{3 \tan \theta - \tan^3 \theta}{1 - 3 \tan^2 \theta}$

$\sqrt{3} \sin \theta - \cos \theta = 0$ எனில், $\tan 3\theta = \frac{3 \tan \theta - \tan^3 \theta}{1 - 3 \tan^2 \theta}$ எனக் நிறுவுக.

To a man standing outside his house, the angles of elevation of the top and bottom of a window are 60° and 45° respectively. If the height of the man is 180 cm and if he is 5 m away from the wall, what is the height of the window? ($\sqrt{3} = 1.732$)

ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியில் நின்றுகொண்டு ஒரு ஜன்னலின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றை முறையே 60° மற்றும் 45° ஆகிய ஏற்றக்கோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 செ.மீ. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5 மீ தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில், ஜன்னலின் உயரத்தைக் காண்க ($\sqrt{3} = 1.732$).

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.

45 செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இரு புற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7 செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் கன அளவைக் காண்க..

A capsule is in the shape of a cylinder with two hemisphere stuck to each of its ends. If the length of the entire capsule is 12 mm and the diameter of the capsule is 3 mm, how much medicine it can hold?

ஒரு மருந்து குப்பி, ஓர் உருளையின் இருபுறமும் அரைக் கோளம் இணைந்த வடிவில் உள்ளது. குப்பியின் மொத்த நீளம் 12 மி.மீ மற்றும் விட்டம் 3 மி.மீ எனில், அதில் அடைக்கப்படும் மருந்தின் கனஅளவைக் காண்க?

Find the coefficient of variation of 24, 26, 33, 37, 29, 31.

24, 26, 33, 37, 29, 31 ஆகியவற்றின் மாறுபாட்டுக் கெழுவைக் காண்க.

Two dice are rolled together. Find the probability of getting a doublet or sum of faces as 4.

இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. இரண்டு முக மதிப்புகளும் சமமாக இருக்க அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 4 ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL,PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES -4 FIVE MARKS

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 number. Verify that

(i) $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ (ii) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

A என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.

(i) $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ (ii) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

If the function $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = \begin{cases} 2x + 7; & x < -2 \\ x^2 - 2; & -2 \leq x < 3 \\ 3x - 2; & x \geq 3 \end{cases}$,
then find the values of

(i) $f(4)$ (ii) $f(-2)$ (iii) $f(4) + 2f(1)$ (iv) $\frac{f(1) - 3f(4)}{f(-3)}$

சார்பு $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ஆனது $f(x) = \begin{cases} 2x + 7; & x < -2 \\ x^2 - 2; & -2 \leq x < 3 \\ 3x - 2; & x \geq 3 \end{cases}$
என வரையறுக்கப்பட்டால்,

(i) $f(4)$ (ii) $f(-2)$ (iii) $f(4) + 2f(1)$ (iv) $\frac{f(1) - 3f(4)}{f(-3)}$

ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

Consider the functions $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ as given below. Show that $(f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h)$ in each case.

$f(x) = x - 4$, $g(x) = x^2$ and $h(x) = 3x - 5$

கொடுக்கப்பட்ட $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ ஆகியவற்றைக் கொண்டு $(f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h)$ எனக் காட்டுக.

$f(x) = x - 4$, $g(x) = x^2$ மற்றும் $h(x) = 3x - 5$

Find the HCF of 252525 and 363636.

252525 மற்றும் 363636 என்ற எண்களின் மீ.பொ.வ காண்க.

The houses of a street are numbered from 1 to 49. Senthil's house is numbered such that the sum of numbers of the houses prior to Senthil's house is equal to the sum of numbers of the houses following Senthil's house. Find Senthil's house number?

ஒரு தெருவிலுள்ள வீடுகளுக்கு 1 முதல் 49 வரை தொடர்ச்சியாகக் கதவிலக்கம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. செந்திலின் வீட்டிற்கு முன்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவிலக்கங்களின் கூட்டுத் தொகையானது செந்திலின் வீட்டிற்குப் பின்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவிலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமம் எனில் செந்திலின் வீட்டுக் கதவிலக்கத்தைக் காண்க.

The present value of a machine is ₹40,000 and its value depreciates each year by 10%. Find the estimated value of the machine in the 6th year.

ஓர் இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு 40,000 மற்றும் ஒவ்வொரு வருடமும் அதன் மதிப்பு 10% குறைகிறது. 6-வது வருடத்தில் இயந்திரத்தின் தோராய மதிப்பைக் காண்க.

Find the square root of $37x^2 - 28x^3 + 4x^4 + 42x + 9$

வர்க்கமூலம் காண்க.

Solve $x^2 + 2x - 2 = 0$ by formula method

சூத்திர முறையில் $x^2 + 2x - 2 = 0$ -ஐத் தீர்க்கவும்.

If $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -7 & 6 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ verify that $A(B + C) = AB + AC$.

$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -7 & 6 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ எனில், $A(B + C) = AB + AC$.

Angle Bisector Theorem கோண இருசமவெட்டி தேற்றம்

If the vertices of a $\triangle ABC$ are $A(6,2)$, $B(-5,-1)$ and $C(1,9)$

(i) find the equation of median (ii) find the equation of altitude

$A(6,2)$, $B(-5,-1)$ மற்றும் $C(1,9)$ -ஐ முனைகளாகக் கொண்ட $\triangle ABC$ -யின் முனை A -யிலிருந்து வரையப்படும் (i) நடுக்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க (ii) குத்துக் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

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 .

$P(-1,-4)$, $Q(b,c)$ மற்றும் $R(5,-1)$ என்பன ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள் என்க. மேலும் $2b + c = 4$ எனில், b மற்றும் c -யின் மதிப்பு காண்க.

$$\text{If } \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1}{a}, \text{ then prove that } \frac{a^2 - 1}{a^2 + 1} = \sin \theta$$

$$\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1}{a} \text{ எனில், } \frac{a^2 - 1}{a^2 + 1} = \sin \theta \text{ என்பதை நிரூபிக்கவும்.}$$

From the top of a lighthouse, the angle of depression of two ships on the opposite sides of it are observed to be 30° and 60° . If the height of the lighthouse is h meters and the line joining the ships passes through the foot of the lighthouse, show that the distance between the ships is $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ m.

ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள் 30° மற்றும் 60° இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ மீ என நிரூபிக்க.

A funnel consists of a frustum of a cone attached to a cylindrical portion 12 cm long attached at the bottom. If the total height be 20 cm, diameter of the cylindrical portion be 12 cm and the diameter of the top of the funnel be 24 cm. Find the outer surface area of the funnel.

ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12 செ.மீ மற்றும் விட்டம் 12 செ.மீ ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் மேற்புற விட்டம் 24 செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.

A right circular cylindrical container of base radius 6 cm and height 15 cm is full of ice cream. The ice cream is to be filled in cones of height 9 cm and base radius 3 cm, having a hemispherical cap. Find the number of cones needed to empty the container.

6 செ.மீ ஆரம் மற்றும் 15 செ.மீ உயரம் கொண்ட ஓர் உருளை வடிவப் பாத்திரம் முழுவதுமாக பனிக்கூழ் (Ice-cream) உள்ளது. அந்தப் பனிக்கூழானது, கூம்பு மற்றும் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவத்தில் நிரப்பப்படுகிறது. கூம்பின் உயரம் 9 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 3 செ.மீ எனில், பாத்திரத்தில் உள்ள பனிக்கூழை நிரப்ப எத்தனைக் கூம்புகள் தேவை?

48 students were asked to write the total number of hours per week they spent on watching television. With this information find the standard deviation of hours spent for watching television.

x	6	7	8	9	10	11	12
f	3	6	9	13	8	5	4

ஒரு குறிப்பிட்ட வாரத்தில் 48 மாணவர்கள் தொலைக்காட்சி பார்ப்பதற்காகச் செலவிட்ட நேரம் கேட்டறியப்பட்டது. அந்தத் தகவலின் அடிப்படையில், கீழ்க்காணும் தரவின் திட்டவிலக்கம் காண்க.

x	6	7	8	9	10	11	12
f	3	6	9	13	8	5	4

A coin is tossed thrice. Find the probability of getting exactly two heads or atleast one tail or two consecutive heads.

ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

$f(x) = 3x + 1$, $g(x) = x + 3$ ஆகியவை இரு சார்புகள். மேலும் $gff(x) = fgg(x)$ எனில் x -ஐக் காண்க.

Find x if $gff(x) = fgg(x)$, given $f(x) = 3x + 1$ and $g(x) = x + 3$.

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL, PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES - 5 FIVE MARKS

$A=\{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$, $C = \{3,4\}$ மற்றும் $D = \{1,3,5\}$ எனில்

$(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்..

Given $A=\{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$, $C = \{3,4\}$ and $D = \{1,3,5\}$, check if

$(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$ is true?

Represent each of the given relations by (a) an arrow diagram, (b) a graph and (c) a set in roster form, wherever possible.

(i) $\{(x,y)|x = 2y, x \in \{2,3,4,5\}, y \in \{1,2,3,4\}\}$

(ii) $\{(x,y)|y = x+3, x, y \text{ are natural numbers } < 10\}$

கொடுக்கப்பட்ட உறவுகள் ஒவ்வொன்றையும்

(1) அம்புக்குறி படம் (2) வரைபடம் (3) பட்டியல் முறையில் குறிக்க.

(i) $\{(x,y)|x = 2y, x \in \{2,3,4,5\}, y \in \{1,2,3,4\}\}$

(ii) $\{(x,y)|y = x+3, x, y \text{ ஆகியவை இயல் எண்கள் } < 10\}$

If the function f is defined by $f(x) = \begin{cases} x+2; & x > 1 \\ 2; & -1 \leq x \leq 1 \\ x-1; & -3 < x < -1 \end{cases}$ find the values of

(i) $f(3)$ (ii) $f(0)$ (iii) $f(-1.5)$ (iv) $f(2) + f(-2)$

f என்ற சார்பானது $f(x) = \begin{cases} x+2 & ; & x > 1 \\ 2 & ; & -1 \leq x \leq 1 \\ x-1 & ; & -3 < x < -1 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

(i) $f(3)$ (ii) $f(0)$ (iii) $f(-1.5)$ (iv) $f(2) + f(-2)$ 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 .

$p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$ 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.

In a winter season let us take the temperature of Ooty from Monday to Friday to be in A.P. The sum of temperatures from Monday to Wednesday is 0°C and the sum of the temperatures from Wednesday to Friday is 18°C . Find the temperature on each of the five days.

ஒரு குளிர்காலத்தில் திங்கள் கிழமை முதல் வெள்ளிக்கிழமை வரை ஊட்டியின் வெப்பநிலை கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன. திங்கள் கிழமை முதல் புதன்கிழமை வரை உள்ள வெப்பநிலைகளின் கூடுதல் 0°C மற்றும் புதன்கிழமை முதல் வெள்ளிக்கிழமை வரை உள்ள வெப்பநிலைகளின் கூடுதல் 18°C எனில், ஐந்து நாள்களின் வெப்பநிலைகளைக் காண்க.

Find the sum to n terms of the series $5 + 55 + 555 + \dots$

$5 + 55 + 555 + \dots$ என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல்

Find the sum of கூடுதல் காண்க.

$$15^2 + 16^2 + 17^2 + \dots + 28^2$$

Find the values of a and b if the following polynomials are perfect squares

கீழ்க்காணும் பல்லுறுப்புக்கோவைகள் முழு வர்க்கங்கள் எனில் a மற்றும் b -யின் மதிப்பு காண்க.

$$(i) 4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a \quad (ii) ax^4 + bx^3 + 361x^2 + 220x + 100$$

$(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$ என்ற சமன்பாட்டில் மூலங்கள் சமம் மற்றும் மெய் எனில், $a=0$ அல்லது $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ என நிரூபி.

If the roots of the equation $(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$ are real and equal prove that either $a=0$ (or) $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$

If α and β are the roots of $x^2 + 7x + 10 = 0$ find the values of

எடுத்துக்காட்டு 3.44 $x^2 + 7x + 10 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் பின்வருவனவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

$$(i) (\alpha - \beta) \quad (ii) \alpha^2 + \beta^2 \quad (iii) \alpha^3 - \beta^3 \quad (iv) \alpha^4 + \beta^4 \quad (v) \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} \quad (vi) \frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{எனில்,}$$

Show that (i) $A(BC) = (AB)C$

$$(ii) (A - B)C = AC - BC \quad (iii) (A - B)^T = A^T - B^T$$

P and Q are the mid-points of the sides CA and CB respectively of a $\triangle ABC$, right angled at C . Prove that $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$.

$\triangle ABC$ -யில் C ஆனது செங்கோணம் ஆகும். பக்கங்கள் CA மற்றும் CB -யின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P மற்றும் Q எனில் $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$ என நிறுவுக.

Let $A(3, -4)$, $B(9, -4)$, $C(5, -7)$ and $D(7, -7)$. Show that $ABCD$ is a trapezium.

$A(3, -4)$, $B(9, -4)$, $C(5, -7)$ மற்றும் $D(7, -7)$ ஆகிய புள்ளிகள் $ABCD$ என்ற சரிவகத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.

The graph relates temperatures y (in Fahrenheit degree) to temperatures x (in Celsius degree) (a) Find the slope and y intercept (b) Write an equation of the line (c) What is the mean temperature of the earth in Fahrenheit degree if its mean temperature is 25° Celsius?

வரைபடமானது y அச்சில் பாரன்ஹீட் டிகிரி வெப்பநிலையையும் x அச்சில் செல்சியஸ் டிகிரி வெப்பநிலையையும் குறிக்கிறது எனில், (a) கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு காண்க. (b) கோட்டின் சமன்பாட்டை எழுதுக. (c) பூமியின் சராசரி வெப்பநிலை 25° செல்சியஸாக இருக்கும்போது பூமியின் சராசரி வெப்பநிலையைப் பாரன்ஹீட்டில் காணவும்.

$(-3, 8)$ என்ற புள்ளி வழி செல்வதும், ஆய அச்சுகளின் மிகை வெட்டுத்துண்டுகளின் கூடுதல் 7 உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

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

The horizontal distance between two buildings is 140 m. The angle of depression of the top of the first building when seen from the top of the second building is 30° . If the height of the first building is 60 m, find the height of the second building.

இரண்டு கட்டிடங்களுக்கு இடையேயுள்ள கிடைமட்டத் தொலைவு 140 மீ. இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டிடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்கக்கோணம் 30° ஆகும். முதல் கட்டிடத்தின் உயரம் 60 மீ எனில் இரண்டாவது கட்டிடத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

An aeroplane at an altitude of 1800 m finds that two boats are sailing towards it in the same direction. The angles of depression of the boats as observed from the aeroplane are 60° and 30° respectively. Find the distance between the two boats.

($\sqrt{3} = 1.732$)

1800 மீ உயரத்தில் பறக்கும் ஒரு விமானத்திலிருந்து ஒரே திசையில் விமானத்தை நோக்கிச் செல்லும் இரு படகுகள் பார்க்கப்படுகிறது. விமானத்திலிருந்து இரு படகுகளை முறையே 60° மற்றும் 30° இறக்கக்கோணங்களில் உற்று நோக்கினால், இரண்டு படகுகளுக்கும் இடைப்பட்டத் தொலைவைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

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

- (i) white (ii) black or red
(iii) not white (iv) neither white nor black

ஒரு பையில் 5 சிவப்பு நிறப் பந்துகளும், 6 வெள்ளை நிறப் பந்துகளும், 7 பச்சை நிறப்பந்துகளும் 8 கருப்பு நிறப்பந்துகளும் 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.

In a class of 50 students, 28 opted for NCC, 30 opted for NSS and 18 opted both NCC and NSS. One of the students 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.

50 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில், 28 பேர் NCC-யிலும், 30 பேர் NSS-லும் மற்றும் 18 பேர் NCC மற்றும் NSS-லும் சேர்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். அவர்

- (i) NCC -யில் இருந்து, ஆனால் NSS-ல் இல்லாமல்
(ii) NSS -ல் இருந்து, ஆனால் NCC-யில் இல்லாமல்
(iii) ஒன்றே ஒன்றில் மட்டும் சேர்ந்து இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

A cylindrical glass with diameter 20 cm has water to a height of 9 cm. A small cylindrical metal of radius 5 cm and height 4 cm is immersed completely. Calculate the raise of the water in the glass?

விட்டம் 20 செ.மீ உள்ள ஓர் உருளை வடிவக் கண்ணாடிக் குவளையில் 9 செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் உயரம் 4 செ.மீ உடைய ஓர் சிறிய உலோக உருளை, நீரில் முழுமையாக மூழ்கும்போது ஏற்படும் நீரின் உயர்வைக் கணக்கிடுக.

Arul has to make arrangements for the accommodation of 150 persons for his family function. For this purpose, he plans to build a tent which is in the shape of cylinder surmounted by a cone. Each person occupies 4 sq. m of the space on ground and 40 cu. meter of air to breathe. What should be the height of the conical part of the tent if the height of cylindrical part is 8 m?

அருள் தனது குடும்ப விழாவிற்கு 150 நபர்கள் தங்குவதற்கு ஒரு கூடாரம் அமைக்கிறார். கூடாரத்தின் அடிப்பகுதி உருளை வடிவிலும் மேற்பகுதி கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. ஒருவர் தங்குவதற்கு 4 ச. மீ அடிப்பகுதி பரப்பும் 40 க. மீ காற்றும் தேவைப்படுகிறது. கூடாரத்தில் உருளையின் உயரம் 8 மீ எனில், கூம்பின் உயரம் காண்க.

SUCCESS SERIES - 6 FIVE MARKS

If $X = \{-5, 1, 3, 4\}$ and $Y = \{a, b, c\}$, then which of the following relations are functions from X to Y ?

$X = \{-5, 1, 3, 4\}$ மற்றும் $Y = \{a, b, c\}$ எனில், X -லிருந்து Y -க்கு பின்வரும் உறவுகளில் எவை சார்பாகும்? (i) $R_1 = \{(-5, a), (1, a), (3, b)\}$
(ii) $R_2 = \{(-5, b), (1, b), (3, a), (4, c)\}$ (iii) $R_3 = \{(-5, a), (1, a), (3, b), (4, c), (1, b)\}$

A function f is defined by $f(x) = 2x - 3$

(i) find $\frac{f(0) + f(1)}{2}$.

(ii) find x such that $f(x) = 0$.

(iii) find x such that $f(x) = x$.

(iv) find x such that $f(x) = f(1 - x)$.

ஒரு சார்பு f ஆனது $f(x) = 2x - 3$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

(i) $\frac{f(0) + f(1)}{2}$ -ஐக் காண்க.

(ii) $f(x) = 0$ எனில், x ஐக் காண்க.

(iii) $f(x) = x$ எனில் x ஐக் காண்க.

(iv) $f(x) = f(1 - x)$ எனில் x ஐக் காண்க.

If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ and $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ are defined by $f(x) = x^5$ and $g(x) = x^4$ then check if f, g are one-one and $f \circ g$ is one-one?

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ மற்றும் $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ஆனது முறையே, $f(x) = x^5$, $g(x) = x^4$ என வரையறுக்கப்பட்டால், f, g ஆகியவை ஒன்றுக்கு ஒன்றானதா மற்றும் $f \circ g$ ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பாகுமா என்று ஆராய்க.

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

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

ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் l , m மற்றும் n ஆவது உறுப்புகள் முறையே x , y மற்றும் z எனில், பின்வருவனவற்றை நிரூபிக்க.

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

ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ..., 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

Rekha has 15 square colour papers of sizes 10 cm, 11 cm, 12 cm, ..., 24 cm. How much area can be decorated with these colour papers?

Simplify சுருக்குக $\frac{16x^2 - 2x - 3}{3x^2 - 2x - 1} \div \frac{8x^2 + 11x + 3}{3x^2 - 11x - 4}$

Find the square root of வர்க்கமூலம் காண்க.

$(4x^2 - 9x + 2) (7x^2 - 13x - 2) (28x^2 - 3x - 1)$

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

α , β என்பன $7x^2 + ax + 2 = 0$ -யின் மூலங்கள் மற்றும் $\beta - \alpha = \frac{-13}{7}$ எனில், a -யின் மதிப்புக் காண்க.

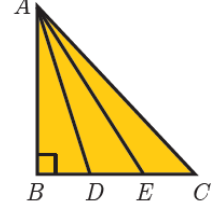
If $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & -8 \\ 1 & 0 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 9 & 2 \\ -7 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ and $C = \begin{pmatrix} 8 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ then verify that

$A + (B + C) = (A + B) + C$.

$A = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & -8 \\ 1 & 0 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 9 & 2 \\ -7 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $C = \begin{pmatrix} 8 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ எனில்,

$A + (B + C) = (A + B) + C$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

In the adjacent figure, ABC is a right angled triangle with right angle at B and points D, E trisect BC . Prove that $8AE^2 = 3AC^2 + 5AD^2$



படத்தில், செங்கோண முக்கோணம் ABC -யில் கோணம் B ஆனது செங்கோணம் மற்றும் D, E என்ற புள்ளிகள் பக்கம் BC -ஐ மூன்று சமபகுதிகளாக பிரிக்கிறது எனில், $8AE^2 = 3AC^2 + 5AD^2$ என நிறுவுக.

$7x + 3y = 10$, $5x - 4y = 1$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி வழியாகவும், $13x + 5y + 12 = 0$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்கு இணையாகவும் அமையும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find the equation of a straight line through the intersection of lines $7x + 3y = 10$, $5x - 4y = 1$ and parallel to the line $13x + 5y + 12 = 0$

From the top of a tree of height 13 m the angle of elevation and depression of the top and bottom of another tree are 45° and 30° respectively. Find the height of the second tree. ($\sqrt{3} = 1.732$)

13 மீ உயரமுள்ள ஒரு மரத்தின் உச்சியிலிருந்து மற்றொரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் ஏற்றக்கோணம் மற்றும் இறக்கக்கோணம் முறையே 45° மற்றும் 30° எனில், இரண்டாவது மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

A pole 5 m high is fixed on the top of a tower. The angle of elevation of the top of the pole observed from a point 'A' on the ground is 60° and the angle of depression to the point 'A' from the top of the tower is 45° . Find the height of the tower. ($\sqrt{3} = 1.732$)

ஒரு கோபுர உச்சியின் மீது 5 மீ உயரமுள்ள கம்பம் பொருத்தி வைக்கப் பட்டுள்ளது. தரையில் உள்ள 'A' என்ற புள்ளியிலிருந்து கம்பத்தின் உச்சியை 60° ஏற்றக்கோணத்திலும், கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து 'A' என்ற புள்ளியை 45° இறக்கக்கோணத்திலும் பார்த்தால், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

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.

ஓர் உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

A solid iron cylinder has total surface area of 1848 sq.cm. Its curved surface area is five – sixth of its total surface area. Find the radius and height of the iron cylinder.

ஒரு திண்ம இரும்பு உருளையின் மொத்தப் புறப்பரப்பு 1848 ச. செ.மீ மேலும் அதன் வளைபரப்பு, மொத்தப் புறப்பரப்பில் ஆறில் ஐந்து பங்காகும் எனில், இரும்பு உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரம் காணவும்.

Marks of the students in a particular subject of a class are given below.

Find its standard deviation.

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Number of students	8	12	17	14	9	7	4

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 or red flower?

ஒரு கூடையிலுள்ள 80 மஞ்சள், 70 சிவப்பு மற்றும் 50 வெள்ளைப் பூக்களிலிருந்து சம வாய்ப்பு முறையில் ஒரு பூ தேர்ந்தெடுக்கப்படும் போது அது மஞ்சள் அல்லது சிவப்பு நிறப் பூவாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

If A, B, C are any three events such that probability of B is twice as that of probability of A and probability of C is thrice as that of probability of A and if $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, $P(B \cap C) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap C) = \frac{1}{8}$, $P(A \cup B \cup C) = \frac{9}{10}$, $P(A \cap B \cap C) = \frac{1}{15}$, then find $P(A), P(B)$ and $P(C)$?

A, B, C என்பன ஏதேனும் மூன்று நிகழ்ச்சிகள். மேலும் B கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு A -ன் நிகழ்தகவைப் போல இருமடங்காகவும், C கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு A -ஐ விட மூன்று மடங்காகவும் உள்ளன. மேலும் $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, $P(B \cap C) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap C) = \frac{1}{8}$, $P(A \cup B \cup C) = \frac{9}{10}$, $P(A \cap B \cap C) = \frac{1}{15}$ எனில், $P(A), P(B)$ மற்றும் $P(C)$ -ஐக் காண்க?

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL, PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES -7 FIVE MARKS

ஒரு பெட்டியில் 3, 5, 7, 9, ... 35, 37 என்ற எண்கள் குறிக்கப்பட்ட சீட்டுகள் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படும் ஒரு சீட்டு ஆனது 7-ன் மடங்காக அல்லது பகா எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

A box contains cards numbered 3, 5, 7, 9, ... 35, 37. A card is drawn at random from the box. Find the probability that the drawn card have either multiples of 7 or a prime number.

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?

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

The internal and external diameters of a hollow hemispherical vessel are 20 cm and 28 cm respectively. Find the cost to paint the vessel all over at ₹ 0.14 per cm².

உள்ளீடற்ற ஓர் அரைக்கோள வடிவக் கிண்ணத்திற்கு ஒரு சதுர செ.மீ-க்கு வர்ணம் பூச ₹ 0.14 வீதம் செலவாகும். அதன் உட்புற மற்றும் வெளிப்புற விட்டங்கள் முறையே 20 செ.மீ மற்றும் 28 செ.மீ எனில், அதனை முழுமையாக வர்ணம் பூச எவ்வளவு செலவாகும்?

Prove நிரூபிக்கவும். $\sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}} + \sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = 2 \sec \theta$

Find the sum of the series $(2^3 - 1^3) + (4^3 - 3^3) + (6^3 - 5^3) + \dots$ to
(i) n terms (ii) 8 terms

$(2^3 - 1^3) + (4^3 - 3^3) + (6^3 - 5^3) + \dots$ என்ற தொடர்வரிசையின்
(i) n உறுப்புகள் வரை (ii) 8 உறுப்புகள் வரை கூடுதல் காண்க.

Find the middle term(s) of an A.P. 9, 15, 21, 27, ..., 183.

9, 15, 21, 27, ..., 183 என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் நடு உறுப்புகளைக் காண்க.

Find the values of x , y and z x , y மற்றும் z -யின் மதிப்பைக் காண்க.

$$\begin{pmatrix} x + y + z \\ x + z \\ y + z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{pmatrix}$$

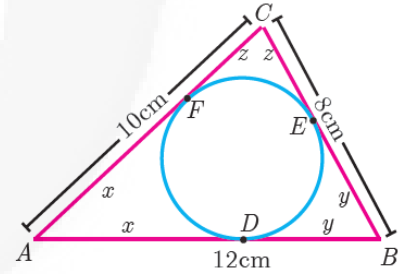
If the difference between a number and its reciprocal is $\frac{24}{5}$, find the number.

ஒர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம் $\frac{24}{5}$ எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

Example 4.9 Two poles of height ' a ' metres and ' b ' metres are ' p ' metres apart. Prove that the height of the point of intersection of the lines joining the top of each pole to the foot of the opposite pole is given by $\frac{ab}{a+b}$ metres.

எடுத்துக்காட்டு 4.9 p மீட்டர் இடைவெளியில் a மீட்டர் மற்றும் b மீட்டர் உயரமுள்ள இரண்டு தூண்கள் உள்ளன. தூண்களின் உச்சியிலிருந்து எதிரேயுள்ள தூண்களின் அடிக்கு வரையப்படும் கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளியின் உயரமானது $\frac{ab}{a+b}$ மீட்டர் என்பதை நிரூபிக்கவும்.

A circle is inscribed in $\triangle ABC$ having sides 8 cm, 10 cm and 12 cm as shown in figure, Find AD , BE and CF .



படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, 8 செ.மீ, 10 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ பக்கங்கள் உடைய முக்கோணத்தினுள் ஒரு வட்டம் அமைந்துள்ளது எனில், AD , BE மற்றும் CF ஐக் காண்க.

Find the equation of a straight line through the intersection of lines $5x - 6y = 2$, $3x + 2y = 10$ and perpendicular to the line $4x - 7y + 13 = 0$

$5x - 6y = 2$, $3x + 2y = 10$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி வழியாகவும் $4x - 7y + 13 = 0$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும் அமையும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

$A = \{3,4,7,8\}$ மற்றும் $B = \{1,7,10\}$ எனில் கீழ் உள்ள கணங்களில் எவை A -லிருந்து B -க்கு ஆன உறவைக் குறிக்கின்றது?

- (i) $R_1 = \{(3,7), (4,7), (7,10), (8,1)\}$ (ii) $R_2 = \{(3,1), (4,12)\}$
 (iii) $R_3 = \{(3,7), (4,10), (7,7), (7,8), (8,11), (8,7), (8,10)\}$

Let $A = \{3,4,7,8\}$ and $B = \{1,7,10\}$. Which of the following sets are relations from A to B ?

- (i) $R_1 = \{(3,7), (4,7), (7,10), (8,1)\}$ (ii) $R_2 = \{(3,1), (4,12)\}$
 (iii) $R_3 = \{(3,7), (4,10), (7,7), (7,8), (8,11), (8,7), (8,10)\}$

The sum of first n , $2n$ and $3n$ terms of an A.P. are S_1 , S_2 and S_3 respectively. Prove that $S_3 = 3(S_2 - S_1)$.

S_1 , S_2 மற்றும் S_3 என்பன முறையே ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல் n , $2n$ மற்றும் $3n$ உறுப்புகளின் கூடுதல் ஆகும். $S_3 = 3(S_2 - S_1)$ என நிறுவுக.

A man repays a loan of ₹65,000 by paying ₹400 in the first month and then increasing the payment by ₹300 every month. How long will it take for him to clear the loan?

ஒருவர் தான் பெற்ற ₹65,000 கடனை திருப்பிச் செலுத்த முதல் மாதம் ₹400 செலுத்துகிறார். அதன் பிறகு ஒவ்வொரு மாதமும் முந்தைய மாதம் செலுத்தியதைவிட ₹300 கூடுதலாகச் செலுத்துகிறார். அவர் இந்தக் கடனை அடைக்க எவ்வளவு காலம் தேவைப்படும்?

A company has four categories of employees given by Assistants (A), Clerks (C), Managers (M) and an Executive Officer (E). The company provide ₹10,000, ₹25,000, ₹50,000 and ₹1,00,000 as salaries to the people who work in the categories

A , C , M and E respectively. If A_1, A_2, A_3, A_4 and A_5 were Assistants; C_1, C_2, C_3, C_4 were Clerks; M_1, M_2, M_3 were managers and E_1, E_2 were Executive officers and if the relation R is defined by xRy , where x is the salary given to person y , express the relation R through an ordered pair and an arrow diagram.

ஒரு நிறுவனத்தில் உதவியாளர்கள் (A) எழுத்தர்கள் (C), மேலாளர்கள் (M) மற்றும் நிர்வாகிகள் (E) ஆகிய நான்கு பிரிவுகளில் பணியாளர்கள் உள்ளனர். A , C , M மற்றும் E பிரிவு பணியாளர்களுக்கு ஊதியங்கள் முறையே ₹10,000, ₹25,000, ₹50,000 மற்றும் ₹1,00,000 ஆகும். A_1, A_2, A_3, A_4 மற்றும் A_5 ஆகியோர் உதவியாளர்கள். C_1, C_2, C_3, C_4 ஆகியோர் எழுத்தர்கள். M_1, M_2, M_3 ஆகியோர்கள் மேலாளர்கள். மற்றும் E_1, E_2 ஆகியோர் நிர்வாகிகள் ஆவர். xRy என்ற உறவில் x என்பது y என்பவருக்குக் கொடுக்கப்பட்ட ஊதியம் எனில் R -என்ற உறவை, வரிசைச் சோடிகள் மூலமாகவும் அம்புக்குறி படம் மூலமாகவும் குறிப்பிடுக .

You are downloading a song. The percent y (in decimal form) of mega bytes remaining to get downloaded in x seconds is given by $y = -0.1x + 1$.

- find the total MB of the song.
- after how many seconds will 75% of the song gets downloaded?
- after how many seconds the song will be downloaded completely?

நீங்கள் ஒரு பாடலைப் பதிவிறக்கம் செய்யும்போது, x வினாடிகளுக்குப் பிறகு பதிவிறக்கம் செய்யவேண்டிய மீதமுள்ள பாடலின் சதவீதம் (மெகா பைட்டில்) y -ஆனது (தசமத்தில்) $y = -0.1x + 1$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலம் குறிக்கப்பட்டால்,

- பாடலின் மொத்த MB அளவைக் காண்க.
- 75% பாடலைப் பதிவிறக்கம் செய்ய எவ்வளவு வினாடிகள் ஆகும்?
- எத்தனை வினாடிகள் கழித்துப் பாடல் முழுமையாகப் பதிவிறக்கம் செய்யப்படும்?

A garden measuring 12m by 16m is to have a pedestrian pathway that is ' w ' meters wide installed all the way around so that it increases the total area to 285 m². What is the width of the pathway?

12 மீ \times 16மீ அளவுகள் கொண்ட ஒரு செவ்வக வடிவப் பூங்காவைச் சுற்றி ' w ' மீட்டர் அகலமுள்ள நடைபாதை அமைக்கப்படும்போது, அதன் மொத்தப் பரப்பு 285 சதுர மீட்டராக அதிகரிக்கிறது. நடைபாதையின் அகலத்தைக் கணக்கிடுக.

மெய்யெண்களை மூலங்களாகக் கொண்ட $3x^2 + kx + 81 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு மூலம் மற்றொரு மூலத்தின் வர்க்கம் எனில், k -யின் மதிப்புக் காண்க.

If one root of the equation $3x^2 + kx + 81 = 0$ (having real roots) is the square of the other then find k .

ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் ஒன்பதாவது உறுப்பின் ஒன்பது மடங்கும், பதினைந்தாவது உறுப்பின் பதினைந்து மடங்கும் சமம் எனில் இருபத்து நான்காவது உறுப்பின் ஆறு மடங்கானது பூச்சியம் என நிறுவுக.

If nine times ninth term is equal to the fifteen times fifteenth term, show that six times twenty fourth term is zero.

The distance S an object travels under the influence of gravity in time t seconds is given by $S(t) = \frac{1}{2}gt^2 + at + b$ where, (g is the acceleration due to gravity), a , b are constants. Verify whether the function $S(t)$ is one-one or not.

புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாக t வினாடிகளில் ஒரு பொருள் கடக்கும் தூரமானது $S(t) = \frac{1}{2}gt^2 + at + b$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு a , b ஆகியவை மாறிலிகள் (g ஆனது புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாக ஏற்படும் முடுக்கம்). $S(t)$ ஆனது ஒன்றுக்கொன்றான சார்பாகுமா என ஆராய்க.

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL,PERIYAKULAM

THENI DT

SUCCESS SERIES -8 FIVE MARKS

Given the function $f : x \rightarrow x^2 - 5x + 6$, evaluate

(i) $f(-1)$

(ii) $f(2a)$

(iii) $f(2)$

(iv) $f(x-1)$

கொடுக்கப்பட்ட சார்பு $f : x \rightarrow x^2 - 5x + 6$, எனில்,

(i) $f(-1)$ (ii) $f(2a)$ (iii) $f(2)$ (iv) $f(x-1)$ ஆகியவற்றை மதிப்பிடுக.

$f \circ g = g \circ f$ எனில் k -யின் மதிப்பைக் காண்க.

Find the value of k , such that $f \circ g = g \circ f$

(i) $f(x) = 3x + 2$, $g(x) = 6x - k$

(ii)

Find the variance and standard deviation of the wages of 9 workers given below:
₹310, ₹290, ₹320, ₹280, ₹300, ₹290, ₹320, ₹310, ₹280.

10 ஊழியர்களின் ஊதியம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஊதியங்களின் விலக்க வர்க்கச் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் காண்க.

₹310, ₹290, ₹320, ₹280, ₹300, ₹290, ₹320, ₹310, ₹280.

ஒருவருக்கு மின்சார ஒப்பந்தம் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ மற்றும் குழாய்கள் பொருத்துவதற்கான ஒப்பந்தம் கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{5}{8}$ ஆகும். மேலும் குறைந்தபட்சம் ஏதாவது ஒரு ஒப்பந்தம் கிடைக்கப்பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{5}{7}$ எனில், இரண்டு ஒப்பந்தங்களும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

The probability that a person will get an electrification contract is $\frac{3}{5}$ and the probability that he will not get plumbing contract is $\frac{5}{8}$. The probability of getting atleast one contract is $\frac{5}{7}$. What is the probability that he will get both?

$2x^2 - 7x + 5 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில், பின்வருவனவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க. [குறிப்பு: தீர்வு தேவையில்லை]

The roots of the equation $2x^2 - 7x + 5 = 0$ are α and β . Without solving for the roots, find

(i) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

(ii) $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$

(iii) $\frac{\alpha+2}{\beta+2} + \frac{\beta+2}{\alpha+2}$

Find the values of m and n if the following polynomials are perfect squares

கீழ்க்காணும் பல்லுறுப்புக்கோவைகள் முழுவர்க்கங்கள் எனில், m மற்றும் n -யின் மதிப்பு காண்க.

(i) $36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n$

(ii) $x^4 - 8x^3 + mx^2 + nx + 16$

The perpendicular PS on the base QR of a ΔPQR intersects QR at S , such that $QS = 3SR$. Prove that $2PQ^2 = 2PR^2 + QR^2$

ΔPQR -யில் அடிப்பக்கம் QR -க்கு செங்குத்தாக உள்ள PS ஆனது QR -ஐ S -யில் சந்திக்கிறது. மேலும், $QS=3SR$ எனில், $2PQ^2 = 2PR^2 + QR^2$ என நிறுவுக.

பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தாமல், $(1, -4)$, $(2, -3)$ மற்றும் $(4, -7)$ என்ற முனைப் புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.

Without using Pythagoras theorem, show that the points $(1, -4)$, $(2, -3)$ and $(4, -7)$ form a right angled triangle.

The hypotenuse of a right angled triangle is 25 cm and its perimeter 56 cm. Find the length of the smallest side.

ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணம் 25 செ.மீ மற்றும் அதன் சுற்றளவு 56 செ.மீ எனில், முக்கோணத்தின் சிறிய பக்கத்தின் அளவைக் காண்க.

(i) If $\sin \theta + \cos \theta = p$ and $\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta = q$, then prove that $q(p^2 - 1) = 2p$

(ii) If $\cot \theta + \tan \theta = x$ and $\sec \theta - \cos \theta = y$, then prove that $(x^2y)^{\frac{2}{3}} - (xy^2)^{\frac{2}{3}} = 1$

(i) $\sin \theta + \cos \theta = p$ மற்றும் $\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta = q$ எனில், $q(p^2 - 1) = 2p$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

(ii) $\cot \theta + \tan \theta = x$ மற்றும் $\sec \theta - \cos \theta = y$ எனில், $(x^2y)^{\frac{2}{3}} - (xy^2)^{\frac{2}{3}} = 1$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

From the top of a 12 m high building, the angle of elevation of the top of a cable tower is 60° and the angle of depression of its foot is 30° . Determine the height of the tower.

12 மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து மின்சாரக் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 60° மற்றும் அதன் அடியின் இறக்கக்கோணம் 30° எனில், மின்சாரக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க

A vessel is in the form of a hemispherical bowl mounted by a hollow cylinder. The diameter is 14 cm and the height of the vessel is 13 cm. Find the capacity of the vessel.

ஓர் அரைக்கோளத்தின் மேல் ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையைப் பொருத்திய வடிவத்தில் அமைந்த ஒரு கிண்ணத்தின் விட்டம் 14 செ.மீ மற்றும் உயரம் 13 செ.மீ எனில், அதன் கொள்ளளவைக் காண்க.

A solid right circular cone of diameter 14 cm and height 8 cm is melted to form a hollow sphere. If the external diameter of the sphere is 10 cm, find the internal diameter.

விட்டம் 14 செ.மீ, உயரம் 8 செ.மீ உடைய ஒரு திண்ம நேர்வட்டக் கூம்பு, ஓர் உள்ளீடற்ற கோளமாக உருமாற்றப்படுகிறது. கோளத்தின் வெளிவிட்டம் 10 செ.மீ எனில், உள்விட்டத்தைக் காண்க.

A மற்றும் B ஆகியவை ஒரு சமவாய்ப்பு சோதனையின் இரண்டு நிகழ்ச்சிகள் எனில்

$$(i) P(A \cap \bar{B}) = P(A \text{ மட்டும்}) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$(ii) P(\bar{A} \cap B) = P(B \text{ மட்டும்}) = P(B) - P(A \cap B) \text{ என நிறுவுக.}$$

If A and B are two events associated with a random experiment, then prove that

$$(i) P(A \cap \bar{B}) = P(\text{only } A) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$(ii) P(\bar{A} \cap B) = P(\text{only } B) = P(B) - P(A \cap B)$$

In $\triangle ABC$, if $DE \parallel BC$, $AD = x$, $DB = x - 2$, $AE = x + 2$ and $EC = x - 1$ then find the lengths of the sides AB and AC .

$\triangle ABC$ -யில் $DE \parallel BC$, $AD = x$, $DB = x - 2$, $AE = x + 2$ மற்றும் $EC = x - 1$ எனில், பக்கங்கள் AB மற்றும் AC -யின் நீளங்களைக் காண்க.

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?

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

A cylindrical drum has a height of 20 cm and base radius of 14 cm. Find its curved surface area and the total surface area.

ஓர் உருளை வடிவப் பீப்பாயின் உயரம் 20 செ.மீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செ.மீ எனில், அதன் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

M.A.SENTHIL KUMARAN

V.M.G.H.S.SCHOOL, PERIYAKULAM

THENI DT