Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

අධ්‍යාපන,උසස් අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025 (2026) - පෙරහුරු පරීක්ෂණය

General Certificate of Education (Ord. Level Examination), 2025 (2026) – Practice Test

Mathematics

32 – E I

02 hours

Name / Index Number……

.....
Signature of the Invigilator

Important:

- This paper consists of 8 pages.
- Answer all questions on this paper itself.
- Use the space provided under each question for working and writing the answers.
- It is necessary to write relevant steps and correct units.
- Marks will be awarded as follows:
  02 marks each for questions in part A.
  10 marks each for questions in part B.

For marking examiner's use only.

Question number		Marks
A	1 – 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
Total		

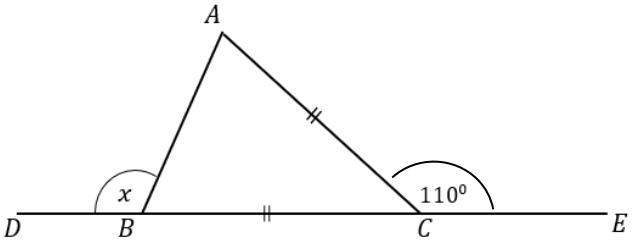
.....
Marked by

Part A

❖ **Answer all the questions on this paper itself.**

(01) Find the arc length of a sector shaped lamina with the radius 7cm and perimeter of 25cm.

(02) Using the information given in the figure, find the value of x.



(03) Solve : $2 - \frac{3}{x} = 4$

(04) If $log_2 x = 0$ find the value of x.

(05) Complete the following theorem, using suitable geometric terms.

The …… angle formed by extending a side of a cyclic quadrilateral is equal to its interior …… angle.

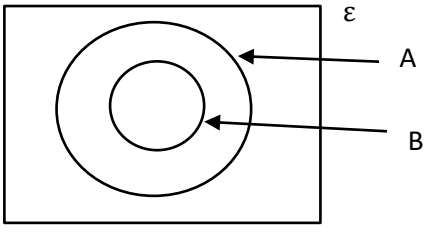
(06) Simplify : $\frac{1}{x} - \frac{x-1}{2x}$

(07) Using the information provided below, find the first approximation of $\sqrt{75}$.

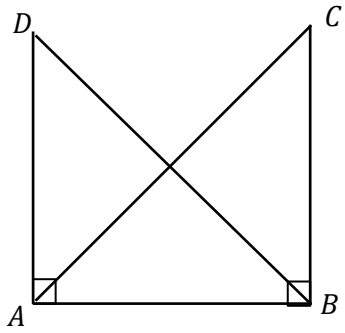
$8.5^2 = 72.25$ $8.7^2 = 75.69$

$8.6^2 = 73.96$ $8.8^2 = 77.44$

(08) In the given Venn diagram, if $n(A) = 15$ and $n(B) = 8$, then find $n(A \cup B)$ and $n(A \cap B^{/})$.



(09) In the given figure, $A\hat{D}B = A\hat{C}B$. Under which case the two triangles ABC and ABD are congruent?



(10) A certain person pays an annual income tax of Rs. 12 000. Calculate his total annual income, according to the following table.

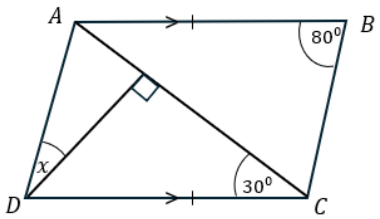
Annual Income	Tax Percentage
First Rs. 1 800 000	Tax free
Next Rs. 1 000 000	6%

(11) Find the Least Common Multiple of these algebraic terms $2x^2y,\ 3xy,\ 4x^2y$.

(12) Select the continuous data from the list below and mark them with "✓ ".

i.	Number of members in a family.	
ii.	Mass of a child	
iii.	Length of a piece of wire	

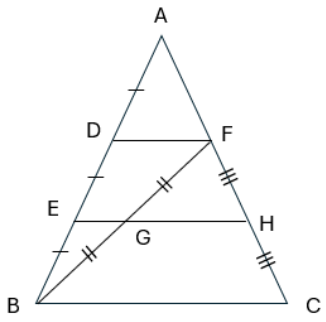
(13) Find the value of x, using the information given in the figure.



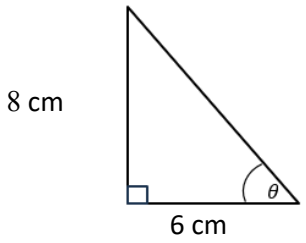
(14) The length of a prism with a cross-sectional area of $36cm^2$ is $12cm$. Calculate its volume.

(15) A custom duty of 8% is charged when importing a certain item. If the duty paid for an item is Rs. 40 000, find the value of the item before the custom duty was added.

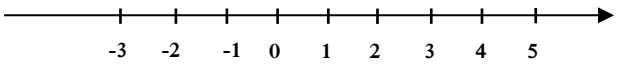
(16) In the given figure, $EG = 2cm$. Find the length of BC.



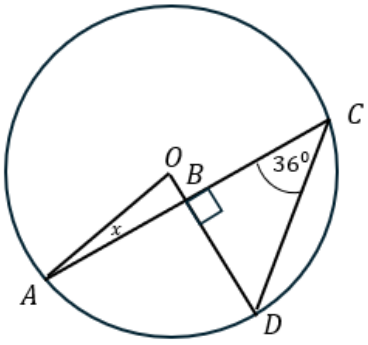
(17) If $\sin\theta = \frac{8}{10}$ then find the value of $\cos\theta$.



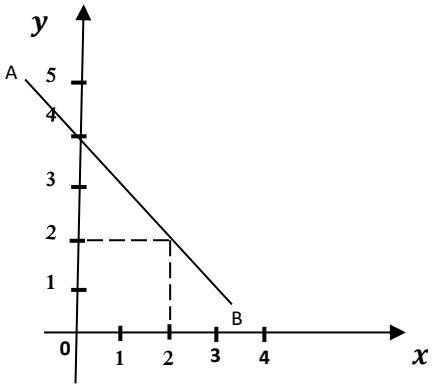
(18) Represent the integral solutions of the inequality $2x - 1 < 3$ on the given number line.



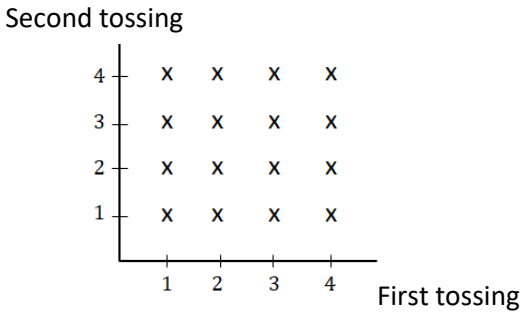
(19) In the given circle, the centre is O. Find the value of x.



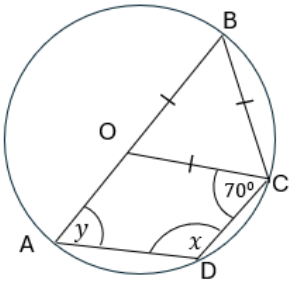
(20) Write the equation of the straight line AB shown on the coordinate plane.



(21) The sample space for tossing an unbiased tetrahedral die twice is shown in the grid. Encircle the event that the sum of the scores from the two tosses is 7 or more.



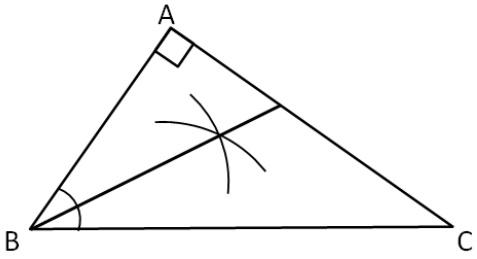
(22) AB is a diameter of a circle with centre O. Find the value of x and y.



(23) How long will it take for Pramith to reach a floor at 320 m height from the ground floor using an elevator traveling at a speed of $8m$ per second.

(24) If $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ are two matrices, find the matrix AB.

(25) ABC is a right angled triangular plate. A point P needs to be marked equidistant from all three sides. Using the knowledge of loci, mark the point P.



Part B

❖ Answer all the questions on this paper itself.

01. A factory distributed $\frac{1}{5}$ of its daily production to the public sector and $\frac{1}{3}$ to the local private sector.

i. What fraction of the total production remains after distributing to the public and private sectors?

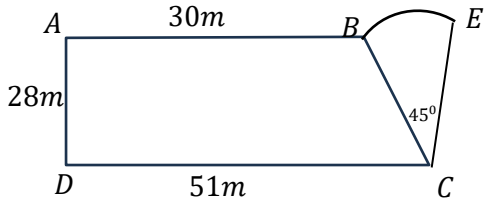
ii. From the remaining portion, $\frac{3}{4}$ is exported to the European market. What fraction of the total production is this?

iii. If the value of the production of factory after exporting to Europe is Rs. 210 000, find the total value of the production of factory of that day.

iv. 50 employees work 8 hours a day at this factory. On a certain day, 10 employees were absent due to illness. How many hours must the remaining employees work that day to complete the usual daily production?

02. The sketch shows a garden divided for two crops. ABCD is a trapezium shaped plot used for Turmeric and the sector BCE is used for Ginger.

i. If the perimeter of the Turmeric plot is 144 m, find the radius of the sector.



ii. Calculate the length of the curved boundary BE.

iii. Calculate by how much the area of the Turmeric plot exceeds the area of the Ginger plot.

iv. It is proposed to use a rectangular plot outside of this area for Aloe Vera cultivation, such that its area is $\frac{1}{3}$ of the Turmeric plot and AD as one of boundaries. Draw this plot on the diagram with measurements.

03. A person invests Rs. 10 000 to buy shares in a company when the marked price of a share is Rs. 40.

i. How many shares can he buy?

The company pays a dividend of Rs. 4 per share. After receiving the dividend at the end of the year, he sells all his shares. If the total amount he received is Rs. 250 less than his initial investment.

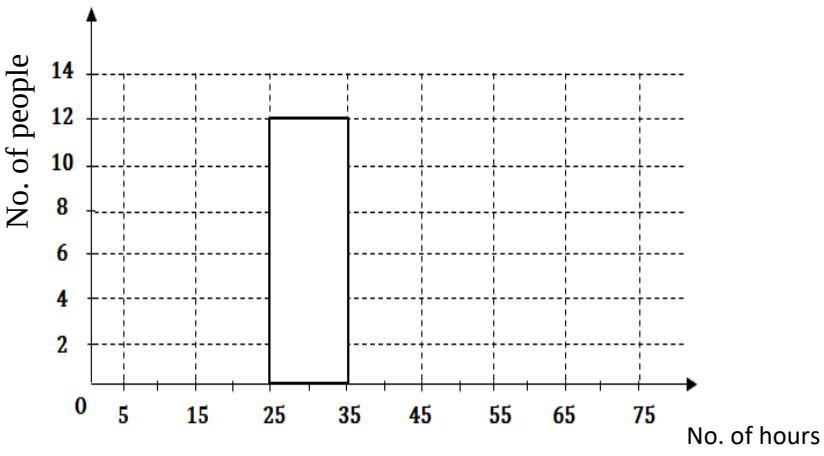
ii. Find the selling price of a share.

iii. He invests the total amount received from dividend and the sale of shares in a financial institute that pays 12% annual simple interest. Find the time taken to earn Rs. 2 340 as interest.

iv. If a tax of Rs. 117 is charged on his annual interest, what is the annual tax percentage charged?

04. Data was collected on the number of hours a group of people watched TV over a month. Below are an incomplete table for the angle at the centre of a pie chart and an incomplete histogram.

No. of hours	No. of people	Angle at the centre of the sector
5 – 15	4	36^0
15 – 25	6	54^0
25 – 35	.....	.....
35 – 45	10	90^0
45 – 65	.....	.....



i. Complete the blanks in the table using the given data.

ii. Which time interval represents the highest number of people watching TV?

iii. Complete the histogram using the information from the completed table.

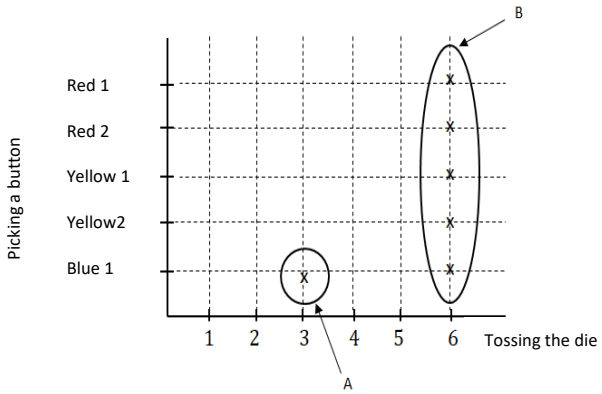
iv. Draw the frequency polygon using the histogram.

05. a) A group of friends is playing a game. First, one person must roll an unbiased die numbered from 1 to 6. Then, they must randomly pick a button from a bag containing identical one blue, two yellow and two red buttons. An incomplete grid for this is given below.

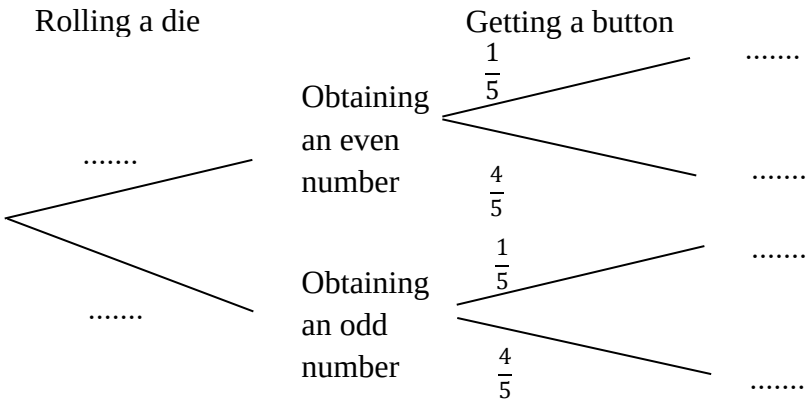
i. Complete the given grid representing the sample space.

ii. Describe the events A and B shown on the grid.

iii. Find the probability of getting an odd number on the die and a red button.



b) To win the game, one must get an even number on the die and a blue button. An incomplete tree diagram is shown below.



i. Complete the blanks in the tree diagram.

ii. Malaka participated in this game. Find the probability that Malaka wins the game.

***

Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025 (2026) - පෙරහුරු පරීක්ෂණය

General Certificate of Education (Ord. Level Examination), 2024 (2025) – Practice Test

Mathematics -	**32 – E II**	**Three hours**

Additional reading time – 10 minutes

Use additional reading time to go through the question paper, select the questions and decide on the questions that you give priority to in

Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

Instructions:

- Answer ten questions selecting five questions from Part A and five questions from Part B.
- Provide the relevant steps and correct units when answering the questions.
- Each question carries 10 marks.
- The volume of a right circular cylinder of base radius r and height h is $\pi r^2 h$.

Part A

Answer only five questions.

01. Study the two cases, A and B, given below. Calculate the annual interest charged or given in each case, and find which case involves a higher rate of interest.

Case A

Rs. 100,000 was deposited in a bank, and at the end of two years, the total amount in the account was Rs. 121,000. The interest was calculated and credited to the account using the compound interest method.

Case B

Purchasing an item with a cash price of Rs. 100,000 by making a down payment of Rs. 20,000 and paying the balance in equal monthly instalments of Rs.3,750 each over a period of two years. In this case, the interest is calculated using the reducing balance method.

02. A total of 100 marks are allocated for an IQ paper consisting of 50 questions, with each question carrying equal marks. Amadhi, who answered this question paper and scored 8 marks more than Samadhi. The number of questions Samadhi answered correctly is 26 less than half of three times the total number of questions Amadhi answered correctly.

(i) Construct a pair of simultaneous equations by taking the total number of questions correctly answered by Amadhi and Samadhi as x and y respectively.

(ii) By solving the pair of simultaneous equations, find the number of correct answers given by Amadhi and Samadhi separately.

(iii) The sum of the marks obtained by Uvindu and Samadhi is less than 150. By taking the number of questions correctly answered by Uvindu as P, construct an inequality and solve it to find the maximum marks Uvindu can obtain.

03. A coconut oil machine produces coconut oil using x kilograms of copra per hour. In the production of coconut oil, a profit of Rs. $\left(\frac{x}{5}+2.6\right)$ can be earned from 1 kg of copra. If the producer earns a total profit of Rs. 90 per hour, construct a quadratic equation of the form
$ax^2+bx+c=0$ using the above information. By solving it, find the number of kilograms of copra used by the trader per hour (to the first decimal place). If the producer works 8 hours a day for 25 days a month, calculate the total monthly profit. (Take $\sqrt{1969}=44.37$)

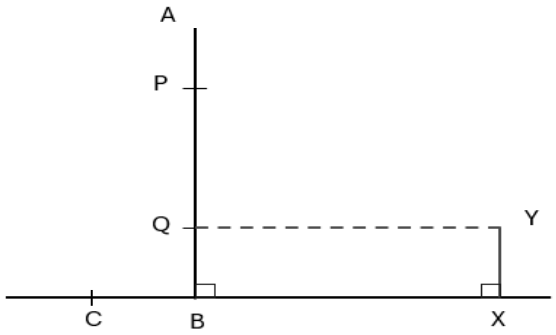
04. (a) The following is an incomplete table of the quadratic function of $y=2+2x-x^2$.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-6	-1	2	3	……..	-1	-6

(i) Find the value of y when $X=2$.
(ii) Draw the graph of the function on graph paper, taking 10 small squares as one unit along both the the x-axis and y-axis.

(b) Using your graph;
(i) Find the roots of the function $2+2x-x^2=0$.
(ii) Write the range of x values where the function is decreasing in the range of $-6\leq y\leq -1$
(iii) Write the function obtained when the above function is displaced by two units vertically upwards in the form of $y=b-(x-a)^2$. (Here a and b are integers)

05. The figure shows a vertical coconut tree AB and a tower XY situated on horizontal ground. A man climbing the coconut tree and stops for a while at point Q, which is at a height equal to the height of the tower from the foot of the tree. He then climbs a further 12 m up the tree and stops at point P. From that position, he observes the top of the tower (Y) at an angle of depression 58°.



i. Copy the given figure and mark the given data on it.
ii. Using the trigonometric tables find the distance between the coconut tree and the tower to the nearest first decimal place.
iii. A wire tied at point P is attached to the point C on the ground such that it is pulled tight. If the length of PC is 25m and the height of the tower is 9m, show that the angle of elevation of P from C is greater than 57^0.

06. The following grouped frequency distribution was prepared based on information obtained by measuring masses of a group of 60 members in a certain age group, to the nearest kilogramme.

Class intervals (Mass - kg)	44-48	49-53	54-58	59-63	64-68	69-73	74-78	79-83
Frequency (No. of members)	8	10	11	9	8	7	4	3

(i) Write the modal class?

(ii) By taking mid value of the modal class as the assumed mean or by using any other method, find the mean mass of a member of this group.

(iii) There were 45 males in this group, and the mean mass of a male was found to be 62.32 kg. Accordingly, find the mean mass of a female in this group.

(iv) A scientific study has found that individuals with a mass greater than 60 kg have a higher risk of heart disease. Accordingly, who is at a higher risk of heart disease in this group, the male or the female? Give reasons.

Part B

Answer only five questions.

07. To create a grill design, pieces of wire must be cut according to the lengths of the following patterns. The lengths are given in centimeters.

Pattern A - 2, 5, 8, 11, ...

Pattern B - 1, 2, 4, 8, ...

20 pieces from Pattern A and 12 pieces from Pattern B are required.

(i) What types of progressions are represented by the patterns A and B shown above?

(ii) When the pieces for each pattern are cut, find separately the lengths of the longest wire pieces obtained from Pattern A and Pattern B.

(iii) Find the 11^{th} term of Pattern A and determine which term of Pattern B is equal to that value.

4m long wires are used to cut these wire pieces.

(iv) Show that two wires are sufficient to create Pattern A.

(v) Calculate the minimum number of wires required to create this design.

08. Use only a straight edge with a mm/cm scale and a pair of compasses for the following geometric constructions. The construction lines should be drawn clearly.

(i) Construct the triangle ABC such that $AB = 5cm, A\hat{B}C = 90^0 and\ BC = 6cm$.

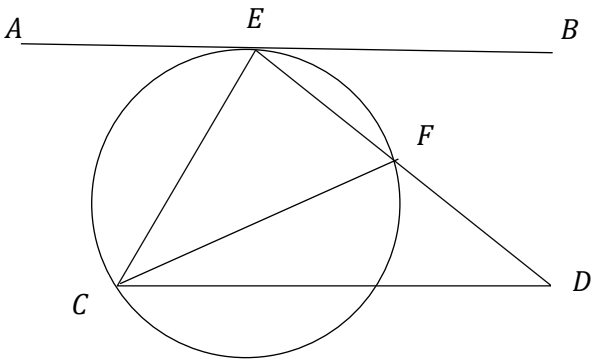
(ii) Mark the point D such that $AD = DC$ and $BC = BD$ then complete the quadrilateral ABCD.

(iii) Construct a line through D parallel to AC. Name the point where it meets the produced line as E. By joining the necessary points, name a triangle that is equal in area to the quadrilateral ABCD.

(iv) Construct the circumcircle of the triangle ABC.

(v) Construct a tangent to the circle at point C.

09. In the figure, points C,E and F lie on the circle. The tangent drawn to the circle at point E is AB. The line drawn through C parallel to AB meets the produced line EF at D.



(i) Copy the given figure and include the above information in it.
(ii) Prove that triangle CEF and triangle CED are equiangular.
(iii) Prove that $CE^2 = EF.ED$

10. (a) The radius of a right cone is $r = \sqrt{\frac{332.7}{11}}\,cm$. Using logarithms, find the radius of the cone to the first decimal place.

(b) A hemispherical metal block with a diameter of 21 cm is melted to make 21 identical cones, with the same radius mentioned above and height of 3 cm. The remaining metal is dropped in to a cuboid shaped water container, which has a base area of $143cm^2$ and with half-filled water. Show that the water level in the container rises by 3 cm. (Assume that the water in the container does not overflow.)

11. Below are some details regarding the recruitment for the Government Executive Service following a competitive examination held for graduates.

- The examination is held in two stages. Only those who pass the first stage can sit for the second stage.
- A General Knowledge (G) paper is given for the first stage. For the second stage, candidates must sit for two papers, such as Intelligence Test (I) and Language Proficiency (L).
- To pass the second stage, a candidate must pass both papers within that stage.

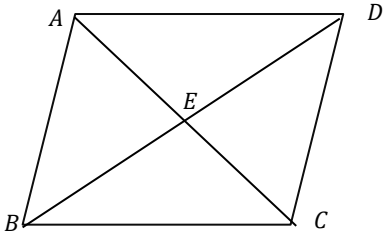
(i) Draw a suitable Venn diagram to represent this information.
(ii) If those who pass both the first and second stages are called to the final interview, shade the region representing them.
(iii) Sunimal is a candidate who passed the first stage and sat for the second stage. He passed the Intelligence Test (I) but failed the Language Proficiency (L) paper. Write the region Sunimal belongs to using set notation.

From a certain district, 240 candidates sat for this competitive examination. Out of them, 150 passed the first stage. 30 people passed the Intelligence Test (I) and 20 people passed the Language Proficiency (L) test. The number of people who passed both papers in the second stage is 6.

(iv) By including this information in the Venn diagram or by any other method, find the probability that a candidate who sat for the exam passed both stages.
(iv) How many candidates sat for the second stage but did not pass at least one of the subjects?

12. (i) Write down 4 situations where a quadrilateral can be a parallelogram.

(ii) In quadrilateral ABCD, AB $\nparallel$ AD. The diagonals AC and BD bisect $B\hat{A}D$ and $A\hat{B}C$ respectively. If $BE = ED$, prove that ABCD is a rhombus.



***

Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

අධ්‍යාපන,උසස් අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025 (2026) - පෙරහුරු පරීක්ෂණය

General Certificate of Education (Ord. Level Examination), 2025 (2026) – Practice Test

ගණිතය - I	32 – S I	පැය දෙකයි

Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය Ministry of Education

නම / විභාග අංකය .....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

.....

නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

(01) මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු අටකින් සමන්විතය.

(02) ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

(03) පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.

(04) ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍යය.

(05) පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසෙහි

අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින්ද

B කොටසෙහි

එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
A	1 – 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

.....

පිළිතුරු නැරඹීමට - Mathematics With Asela Nissanka Youtube Channal

A කොටස

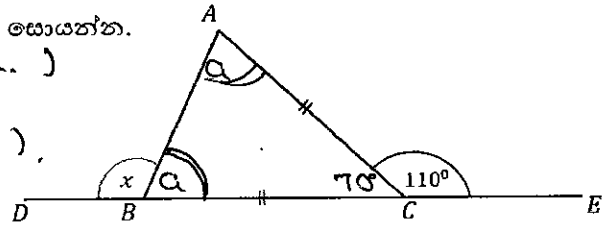
❖ **ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.**

(01) අරය 7cm ක්ද, පරිමිතිය 25cm ක් ද, වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ හැඩැති ආස්තරයක වාප දිග සොයන්න.

$P = 2r + l$.
$25 = 2 \times 7 + l$.
$25 - 14 = l$
$l = 11\,cm$

(02) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් x හි අගය සොයන්න.

$a + a = 110^\circ$ (△ සාදයක් දිග් ...)
$a = 55^\circ$
$x = a + 70^\circ$ (,, ,,).
$x = 55^\circ + 70^\circ = 125^\circ$



(03) විසඳන්න: $2 - \frac{3}{x} = 4$

$-\frac{3}{x} = 4 - 2$
$-3 = 2x$
$x = -\frac{3}{2}$ //

(04) $log_2 x = 0$ නම් x හි අගය සොයන්න.

$x = 2^0$
$x = 1$ //

(05) සුදුසු ජ්‍යාමිතික පද භාවිත කර, දී ඇති ප්‍රමේයය සම්පූර්ණ කරන්න.

වෘත්ත චතුරස්‍රයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන .බාහිර.....කෝණය එහි අභ්‍යන්තර .සම්මුඛ..... කෝණයට සමාන වේ.

(06) සුළු කරන්න: $\frac{1}{x} - \frac{x-1}{2x} = \frac{2-(x-1)}{2x} = \frac{2-x+1}{2x} = \frac{3-x}{2x}$

(07) පහත දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්, $\sqrt{75}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න.

$8.5^2 = 72.25$
$8.6^2 = 73.96$
$8.7^2 = 75.69$
$8.8^2 = 77.44$

75.69 ⇓ +0.69

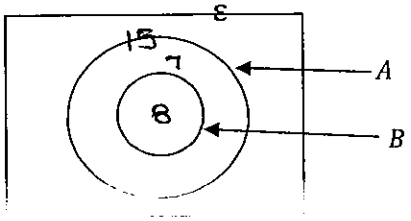
73.96 ⇓ −1.04

$\therefore \sqrt{75} \simeq 8.7$.

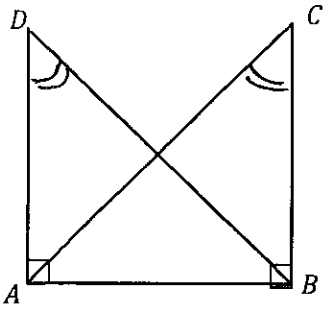
(08) දී ඇති වෙන් රූපයේ $n(A) = 15, n(B) = 8$ නම්, $n(A \cup B)$ සහ $n(A \cap B')$ සොයන්න

$n(A \cup B) = 15$

$n(A \cap B') = 15 - 8 = 7$



(09) දී ඇති රූපයේ $A\hat{D}B = A\hat{C}B$ වේ. ABC හා ABD ත්‍රිකෝණ යුගලය අංගසම වන අවස්ථාව කුමක්ද?



$A\hat{D}B = A\hat{C}B$ (දත්තය)
$D\hat{A}B = C\hat{B}A = 90^\circ$ (,,)
$AB = AB$ (පොදු පාදය).
$\therefore ABD \cong BAC$ (ක.ක.ප).

(10) පුද්ගලයකු වාර්ෂිකව රුපියල් 12 000 ක ආදායම් බද්දක් ගෙවයි. ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායම ගණනය කරන්න. බදු ගණනය කරන ආදායම හා බදු ප්‍රතිශත පහත වගුවේ දැක්වේ.

$12000 \times \frac{100}{6_1} = 2000000$

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 1 800 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 1 000 000	6%

ආදායම = 1800000
+ 200000
රු 2000000

(11) මෙම වීජීය පදවල කු.පො.ගු. සොයන්න; $2x^2y, 3xy, 4x^2y$

$2x^2y = 2 \times x \times x \times y$
$3xy = 3 \times x \times y$
$4x^2y = 2 \times 2 \times x \times x \times y$

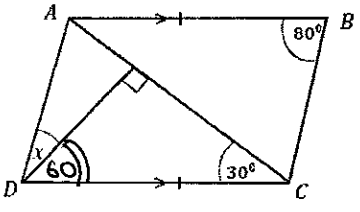
කු.පො.ගු = $2 \times 2 \times 3 \times x \times x \times y$
$= 12x^2y$

(12) පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍යතික දත්ත නිරූපණය වන ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් "✓" යොදන්න.

(i)	පවුලක සිටින ශාමාජිකයින් සංඛ්‍යාව	
(ii)	ළමයෙකුගේ ස්කන්ධය	✓
(iii)	කම්බි කැබැල්ලක දිග	✓

"Mathematics with Asela Nissanka." youtube Chan

(13) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.



$180^\circ - (90^\circ + 30^\circ)$.
$= 60^\circ$
$80 = x + 60^\circ$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ සමාන නිසා).
$x = 20^\circ$

(14) හරස්කඩ වර්ගඵලය $36cm^2$ ක් වූ ප්‍රිස්මයක දිග $12cm$ කි. එහි පරිමාව ගණනය කරන්න.

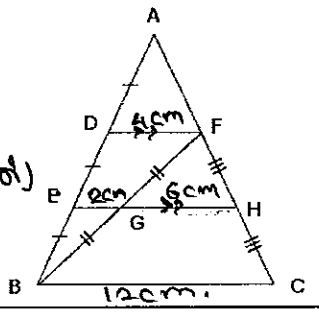
ප්‍රිස්මයක පරිමාව = හ.ව × දිග
$= 36\,cm^2 \times 12\,cm$
$= 432\,cm^3$

(15) එක්තරා භාණ්ඩයක් ආනයනයේ දී 8% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් අය කරනු ලබයි. රුපියල් 40 000 ක තීරු බද්දක් ගෙවිය යුතු භාණ්ඩයක තීරු බදු ගෙවීමට පෙර වටිනාකම සොයන්න.

$5000 \times \frac{100}{8_1} = 500000$

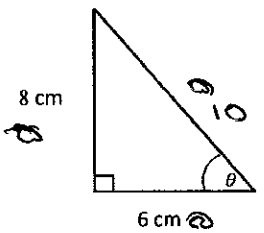
(16) $EG = 2cm$ වේ.
රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් BC දිග සොයන්න.

12cm (මෙහෙ ලක්ෂ ප්‍රමේයය හා පාදී සමලම්බ භාවිතයෙන්)



(17) $\sin\theta = \frac{8}{10}$ නම්, $\cos\theta$ හි අගය සොයන්න.

$\cos\theta = \frac{6}{10}$



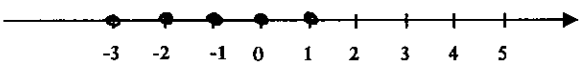
YT - Mathematics With Asela Nissanka

(18) $2x - 1 < 3$ අසමානතාවයේ නිඛිලමය විසඳුම්, පහත සංඛ්‍යා රේඛාව මත දක්වන්න.

$2x < 3+1$

$\frac{2x}{2} < \frac{4}{2}$

$x < 2$ //.

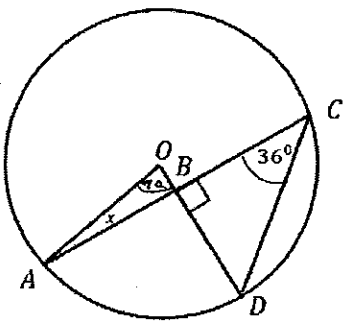


(19) දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.

$\angle AOD = 2 \times 36$ (කේන්ද්‍රය මත ආපාතිත 2 ජ්‍යාසමත 1 x 2)

$x = 180^\circ - (72^\circ + 90^\circ)$.

$= 18^\circ$ //.

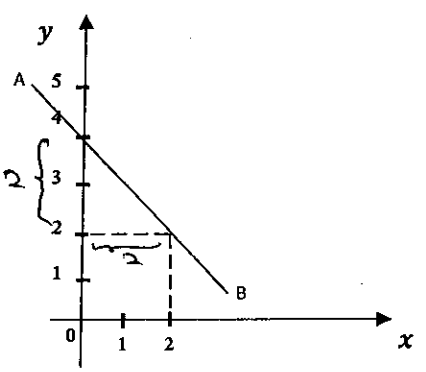


(20) ඛණ්ඩාංක තලය මත දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

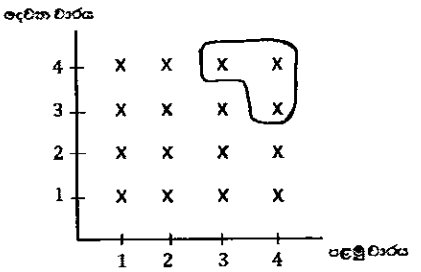
අනුක්‍රමණය = $\frac{2}{2} = -1$ (දිගේ පලතා)

අන්තඃ. = 4

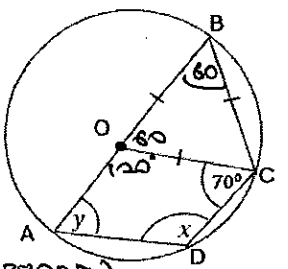
$y = -x + 4$



(21) සමබර චතුස්තලාකාර දාදු කැටයක් දෙවරක් උඩ දැමීමේ සිද්ධියට අදාල නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැලෙහි දැක්වේ. වාර දෙකෙහිම අය ගණන්වල එකතුව 7 හෝ 7 ට වැඩිවීම යන සිද්ධිය මෙම කොටු දැලෙහි වටකොට දක්වන්න.



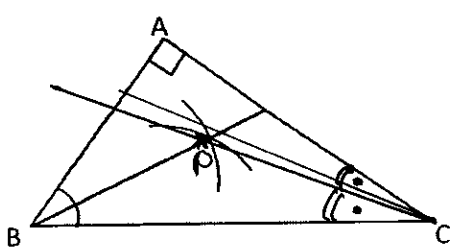
(22) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විශ්කම්භය වේ.
රූපයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් x හා y හි අගය සොයන්න.



(23) තත්පරයට $8m$ ක වේගයකින් ගමන් කරන විදුලි සෝපානයකින්, ප්‍රමිත්ට බිම මහලේ සිට $320m$ ක් උසින් පිහිටි මහලකට යාමට කොපමණ කාලයක් ගතවේද ?

(24) $A=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 0 & 4\end{bmatrix}_{2\times 2}$ හා $B=\begin{bmatrix}0\\ -2\end{bmatrix}_{2\times 1}$ න්‍යාස දෙකක් නම්, AB න්‍යාසය සොයන්න.

(25) ABC යනු සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර තහඩුවකි. එහි පාද තුනට සමදුරින් P ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කළ යුතුව ඇත. පථ දැනුම භාවිතයෙන් එම P ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න.



B කොටස

❖ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

01. කර්මාන්ත ශාලාවක් එක්තරා දිනක එහි නිෂ්පාදනයෙන් $\frac{1}{5}$ ක් රාජ්‍ය අංශය සඳහා ද $\frac{1}{3}$ ක් දේශීය පෞද්ගලික අංශය සඳහා ද භාණ්ඩ බෙදා දෙන ලදී.

(i) රාජ්‍ය අංශය හා පෞද්ගලික අංශය සඳහා භාණ්ඩ බෙදා දීමෙන් පසු ඉතිරි කොටස මුළු නිෂ්පාදනයෙන් කවර භාගයක්ද? $1-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\right) = 1-\frac{8}{15} = \frac{7}{15}$

(ii) රාජ්‍ය අංශය හා පෞද්ගලික අංශය සඳහා භාණ්ඩ බෙදා දීමෙන් පසු ඉතිරි කොටසෙන් $\frac{3}{4}$ ක් යුරෝපීය වෙළඳපොලට අපනයනය කරනු ලැබේ. එම කොටස මුළු නිෂ්පාදනයෙන් කවර භාගයක්ද?

$\frac{7}{15}$ ක් $\frac{3}{4} = \frac{7}{15} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{60}$

(iii) යුරෝපීය වෙළෙඳපොලට අපනයනය කිරීමෙන් පසු නිෂ්පාදනයේ ඉතිරි කොටසේ වටිනාකම රුපියල් 210 000 නම් කර්මාන්ත ශාලාවේ එදින නිෂ්පාදනවල මුළු වටිනාකම සොයන්න.

$\frac{7}{15} - \frac{21}{60}$

$\frac{28}{60} - \frac{21}{60} = \frac{7}{60} \Rightarrow 210\,000$

$210\,000 \times \frac{60}{7}$

රු 800 000

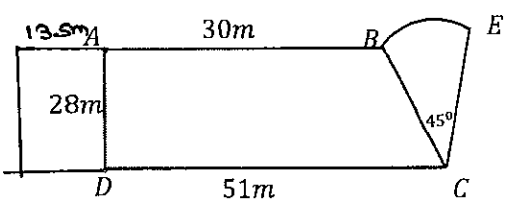
(iv) මෙම කර්මාන්ත ශාලාවේ සේවකයින් 50 දෙනෙකු දිනකට පැය 8 බැගින් සේවය කරනු ලැබේ. එම දිනයේදී, අසනීප වීම නිසා සේවකයින් 10 දෙනෙකු සේවයට නොපැමිණි අතර එදින දෙනික නිෂ්පාදනය සපුරා ගැනීම සඳහා ඉතිරි සේවකයින් එම දිනයේ දී පැය කීයක් වැඩ කළ යුතුද?

$\frac{50 \times 8}{40} = 40 \times t$ $\quad \frac{50 \times 8^2}{40} = t$

පැය 10 $= t$

---

02. පහත දළ රූපයේ දැක්වෙන්නේ ගෙවත්තක වගා දෙකක් සඳහා වෙන්කළ බිම් කොටස් දැක්වෙන ආකාරයයි. එහි ABCD ත්‍රපීසියමක හැඩැති බිම් කොටසේ කහ වගාව ද BCE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ ඉහුරු වගාව ද සිදු කර ඇත. එහි දළ රූපයක් පහත දැක්වේ.



i. කහ වගා කර ඇති බිම් කොටසේ පරිමිතිය 144m ක් නම් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ අරය සොයන්න.

$144 - (30 + 28 + 51)$

$= 35\text{m}$

ii. BE වක්‍ර මායිමේ දිග ගණනය කරන්න.

$= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r = \frac{1}{8} \times \pi \times \frac{11}{\pi} \times 5$

$= \frac{55}{2} = 27.5\text{m}$

iii. කහ වගා කර ඇති බිම් කොටසේ වර්ගඵලය ඉහුරු වගා කර ඇති බිම් කොටසේ වර්ගඵලයට වඩා කොපමණ වැඩිදැයි ගණනය කරන්න.

කහ $= \frac{(30+51)}{2} \times 28$

$= 1134\text{m}^2$

ඉහුරු $= \frac{1}{8}\pi r^2 = \frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 35 \times 35$

$= 481.25\text{m}^2$

වෙනස $= 1134 - 481.25$

$= 652.75\text{m}^2$

iv. කහ වගා කර ඇති බිම් කොටසේ වර්ගඵලයෙන් $\frac{1}{3}$ ක වර්ගඵලයක් වන සේ ද AD එක් මායිමක් වන සේ ද සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසක් මෙම බිම් කොටසට පිටතින් කෝමාරිකා වගාව සඳහා යොදා ගැනීමට යෝජිතය. එම බිම් කොටස රූපය මත මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

$\frac{1134}{3} = 28 \times x$ $\quad \frac{1134}{3 \times 28} = x$

$13.5\text{m} = x$

03. සමාගමක කොටසක වෙළෙඳපොල මිල රුපියල් 40ක් වූ අවස්ථාවක කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා පුද්ගලයෙකු රුපියල් 10 000ක් ආයෝජනය කරයි.

(i) ඔහුට මිලදී ගත හැකි කොටස් ගණන කීයද?

$\frac{10\,000}{40} = 250$

සමාගම කොටසක් සඳහා රුපියල් 4 ක ලාභාංශයක් ගෙවනු ලබයි. වර්ෂයක් අවසානයේ ලාභාංශ ආදායම ලබා ගැනීමෙන් අනතුරුව ඔහු කොටස් සියල්ල විකුණා දමයි. ලාභාංශ ආදායම හා කොටස් විකිණීමෙන් ලැබුනු මුළු මුදල ඔහු ආයෝජනය කළ මුදලට වඩා රු.250 ක් අඩු නම්,

(ii) ඔහු කොටසක් විකුණූ මිල සොයන්න.

$10\,000 - 250 = 9750$

$250 \times 4 = 1000$

8750

$\frac{8750}{250} = 35$

(iii) ඔහු ලාභාංශ ආදායම හා කොටස් විකිණීමෙන් ලැබුණු මුළු මුදල 12% ක වාර්ෂික සුළු පොලියක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක ආයෝජනය කරයි. එයින් රු. 2340 ක පොලි මුදලක් ලබා ගැනීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

ඵලාසම පොළිය $= 9750 \times \frac{12}{100}$ ගතවන කාලය අවු. $= \frac{2340}{1170}$

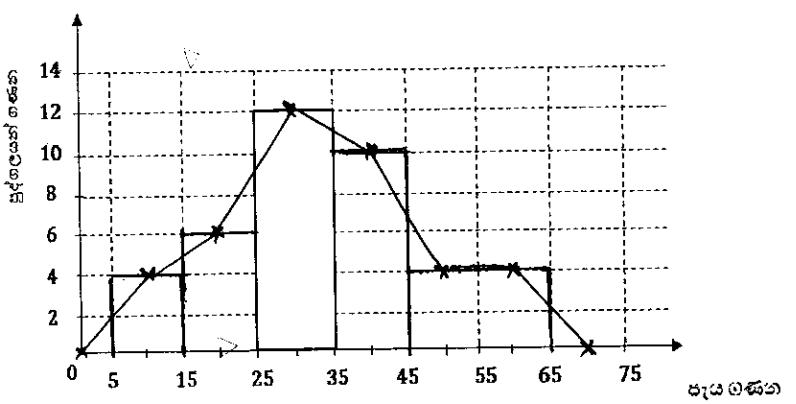
$= 1170$ $= 2$ වසර

(iv) ඔහුගේ වාර්ෂික පොලිය සඳහා මූල්‍ය ආයතනය රු.117 ක බද්දක් අය කරයි නම්, අය කරන ලද වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

$\frac{117}{1170} \times 100\% = 10\%$

04.මාසයක කාලයක් තුළ පුද්ගලයන් කණ්ඩායමක් රූපවාහිනිය නරඹන ලද පැය ගණන පිළිබඳ තොරතුරු ලබාගන්නා ලදී. එම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක් මගින් නිරූපණය සඳහා අවශ්‍ය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයන්හි කේන්ද්‍ර කෝණය සහිත අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් ද ඒ ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක් ද පහත දැක්වේ.

පැය ගණන	පුද්ගලයන් ගණන	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණය
5 - 15	4	36^0
15 - 25	6	54^0
25 - 35	12	108°
35 - 45	10	90^0
45 - 65	8	72°



(i) දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන් අදාළ වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) පුද්ගල කණ්ඩායමේ වැඩිම පිරිසක් කුමන කාල ප්‍රාන්තරය තුළ රූපවාහිනිය නැරඹීම කර තිබේ ද?

25 - 35

(iii) සම්පූර්ණ කරන ලද වගුවේ තොරතුරු ඇසුරෙන් ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iv) ඉහත අඳිනු ලැබූ ජාල රේඛය භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය ඇඳ දක්වන්න.

05. A) මිතුරන් පිරිසක් විනෝදය පිණිස ක්‍රීඩාවක නිරත වේ. එහිදී එක් අයකු පළමුව 1 සිට 6 දක්වා අංක යෙදූ සමබර දාදු කැටයක් උඩ දැමිය යුතුය. අනතුරුව සර්වසම නිල්, කහ සහ රතු බොත්තම් අඩංගු මල්ලකින් අහඹු ලෙස බොත්තමක් ඉවතට ගත යුතුය. එහි නිල් බොත්තම් 1ක් ද, කහ සහ රතු බොත්තම් 2 බැගින් ද අඩංගු වේ.මෙයට අදාල අසම්පූර්ණ කොටු දැල පහත දැක්වේ.

(i) මෙම කොටු දැල සම්පූර්ණ කරන්න.

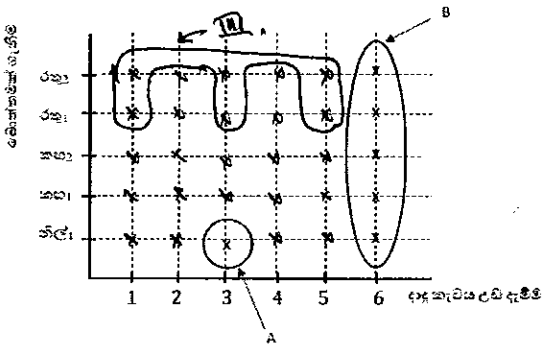
(ii) A හා B මඟින් නිරූපිත සිද්ධි විස්තර කරන්න.

A= දාදු කැටයේ 3 ලැබී මල්ලෙන් නිල් බොත්තම ලැබීම

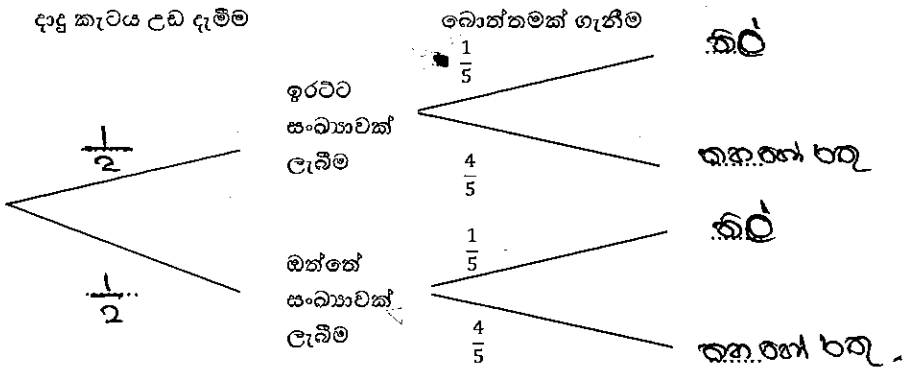
B= දාදු කැටයේ 6 ලැබීම

(iii) දාදු කැටයේ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් සමඟ රතු බොත්තමක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

$\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$



B) මෙම තරඟයේ ජය ලැබීමට දාදු කැටයේ ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් සමඟ නිල් පැහැ බොත්තමක් ලැබිය යුතුය. ඒ සඳහා අඳින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



(i) රුක් සටහනෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) මාලක මෙම තරඟයට ඉදිරිපත් වූ අයෙකි. ඔහු තරඟයෙන් ජය ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

***

ගණිතය සම්හන්ද බොහෝ දේ දැන ගැනීමට - Mathematics With Asela Nissanka යූ ටියුබ් නාලිකාව වෙත පිවිසෙන්න.