



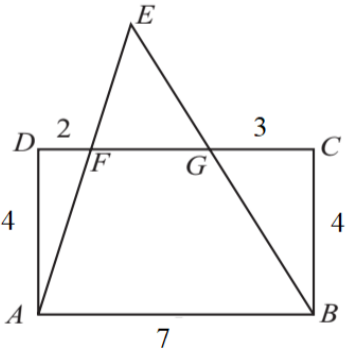
BAI MAI PHLI SCHOOLS
EVERYONE IS AN ACHIEVER

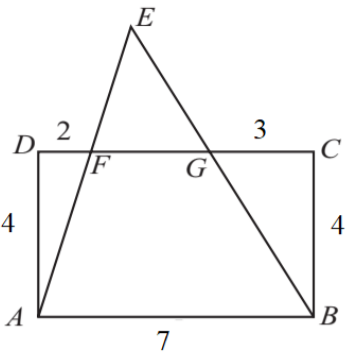


ONLINE International Math Challenge

Only challengers can make a change!

Category 3

1	Difficulty Easy Medium Hard	Answer
Find the last digit of 3^{2024} A) 1 B) 2 C) 3 D) 4	M	A
Translated version: จงหาตัวเลขหลักสุดท้ายของ 3^{2024} A) 1 B) 2 C) 3 D) 4		
2		
Suppose that $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ and $a + b + c = 90$, find $2a + b - c$. A) 18 B) 20 C) 22 D) 24	E	D
Translated version: สมมติว่า $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ และ $a + b + c = 90$, จงหา $2a + b - c$ A) 18 B) 20 C) 22 D) 24		
3		
Evaluate the expression: $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$ A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$	M	D
Translated version: จงหาค่าของนิพจน์ $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$ A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$		
4	M	D
 <p>Given rectangle ABCD. $AB = 7$, $AD = BC = 4$ Lines AF and BG intersect at point E. Find the area of $\triangle ABE$ A) 20 B) 22 C) $\frac{94}{5}$ D) $\frac{98}{5}$</p>		
Translated version:		

 <p>กำหนดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD</p> <p>$AB=7$, $AD=BC=4$</p> <p>เส้นตรง AF และ BG ตัดกันที่จุด E</p> <p>จงหาพื้นที่ของ $\triangle ABE$</p> <p>A) 20 B) 22 C) $\frac{94}{5}$ D) $\frac{98}{5}$</p>		
5		
<p>What is the value of k in the following expression?</p> $2^{2023} - 2^{2022} + 2^{2021} = k \times 2^{2021}$ <p>A) 2 B) 3 C) 4 D) 5</p>	E	B
<p>Translated version:</p> <p>กำหนดให้ $2^{2023} - 2^{2022} + 2^{2021} = k \times 2^{2021}$</p> <p>ค่าของ k เป็นเท่าใด</p> <p>A) 2 B) 3 C) 4 D) 5</p>		
6		
<p>Evaluate the expression:</p> $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} = ?$ <p>A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{48}$</p>	H	A
<p>Translated version:</p> <p>จงหาค่าของนิพจน์ $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} = ?$</p> <p>A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{48}$</p>		
7		
<p>Evaluate the expression: $0.4 + 0.04 + 0.004 + \dots$</p> <p>A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$</p>	H	B
<p>Translated version:</p> <p>จงหาค่าของนิพจน์ $0.4 + 0.04 + 0.004 + \dots$</p>		

$\frac{2}{3}$ $\frac{4}{9}$ 1 $\frac{1}{3}$ A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$		
8		
<p>if $a = \frac{2020}{2021}$, $b = \frac{2021}{2022}$, $c = \frac{2022}{2023}$</p> <p>Which of the following is correct?</p> <p>A) $c < a < b$ B) $a < b < c$ C) $a < c < b$ D) $b < a < c$</p>	M	B
<p>Translated version:</p> <p>ถ้า $a = \frac{2020}{2021}$, $b = \frac{2021}{2022}$, $c = \frac{2022}{2023}$</p> <p>ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง</p> <p>A) $c < a < b$ B) $a < b < c$ C) $a < c < b$ D) $b < a < c$</p>		
9		
<p>1 *</p> <p>2 ***</p> <p>3 *****</p> <p>4 *****</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>Altogether, how many *s are there in the first eight rows?</p> <p>A) 61 B) 62 C) 63 D) 64</p>	M	D
<p>Translated version:</p> <p>1 *</p> <p>2 ***</p> <p>3 *****</p> <p>4 *****</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>โดยรวมแล้วมี * อยู่ในแปดแถวแรกกี่ตัว</p> <p>A) 61 B) 62 C) 63 D) 64</p>		
10		
<p>What is the measure of the smaller angle, in degrees, formed by the hands of a clock at 10:10?</p>	H	B



- a) 110°
- b) 115°
- c) 120°
- d) 125°

Translated version:

มุมที่เล็กกว่าที่เกิดจากเข็มของนาฬิกาทั้งสอง ณ เวลา $10:10$ มีขนาดเท่าใดในหน่วย องศา



- a) 110°
- b) 115°
- c) 120°
- d) 125°

11

In the following sum, each distinct letter represents a different digit from 0 to 9. What is the sum of the digits in BASIC ?

*** Note: The letter O in ROSS may be different from the digit 0.

$$\begin{array}{r}
 \text{R O S S} \\
 + \quad \text{E S S} \\
 \hline
 \text{B A S I C}
 \end{array}$$

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 14

E

B

Translated version:

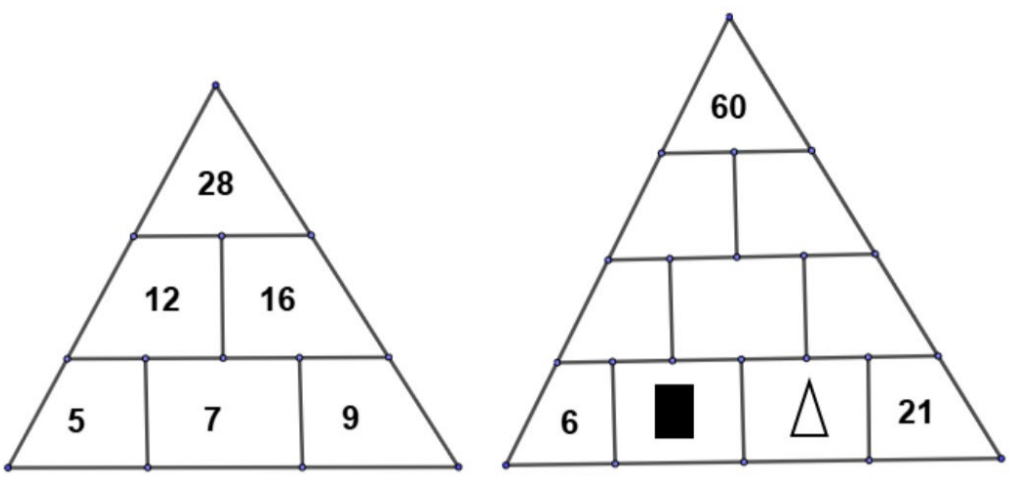
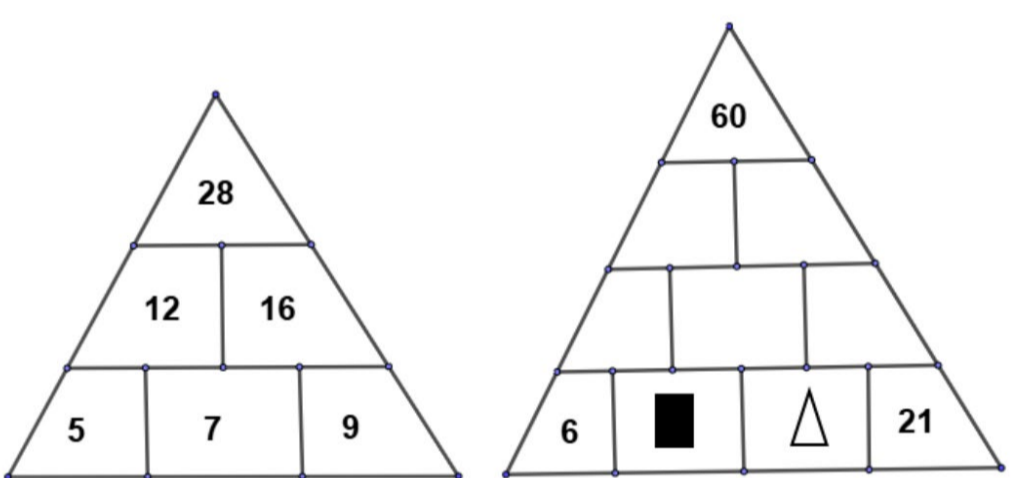
ในการบวกต่อไปนี้ ตัวอักษรที่แตกต่างกันแต่ละตัวแทนเลขโดดที่ต่างจากกันจาก 0 ถึง 9

ผลบวกของตัวเลขเหล่านี้ใน BASIC เป็นเท่าใด

***หมายเหตุ: ตัวอักษร O ใน ROSS อาจจะไม่แตกต่างจากเลขโดด 0

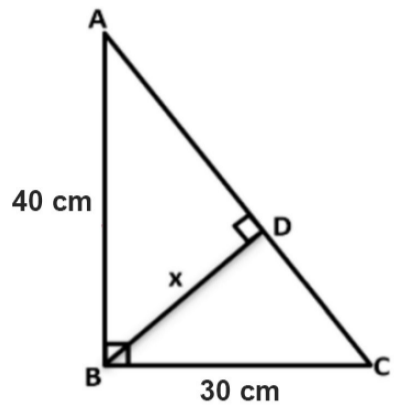
$$\begin{array}{r}
 \text{R O S S} \\
 + \quad \text{E S S} \\
 \hline
 \text{B A S I C}
 \end{array}$$

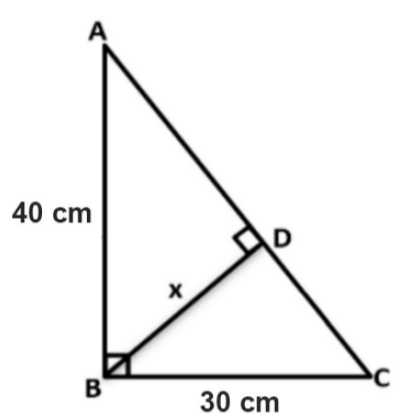
- a) 11
- b) 12
- c) 13

d) 14		
12		
 <p>If the number on the pyramids on the left and on the right have the same pattern, what is the sum of ■ and Δ?</p> <p>a) 10 b) 11 c) 12 d) 13</p>	M	B
<p>Translated version:</p>  <p>ถ้าตัวเลขบนพีระมิดด้านซ้ายและด้านขวามีรูปแบบเหมือนกัน ผลบวกของ ■ และ Δ เป็นเท่าใด</p> <p>a) 10 b) 11 c) 12 d) 13</p>		
13		
<p>The sum of the lengths of three sides of a rectangle is 40 cm. Each side length is a positive integer, and the length of the rectangle is 4 cm longer than its width. What is the perimeter of the rectangle?</p> <p>a) 56 b) 46 c) 66 d) 48</p>	M	A
<p>Translated version:</p> <p>ผลบวกของความยาวของด้านสามด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนึ่งเท่ากับ 40 ซม. แต่ละด้านมีความยาวเป็นจำนวนเต็มบวก และความยาวของสี่เหลี่ยมนี้ยาวกว่าความกว้างอยู่ 4 ซม. เส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมนี้ยาวเท่าใด</p> <p>a) 56</p>		

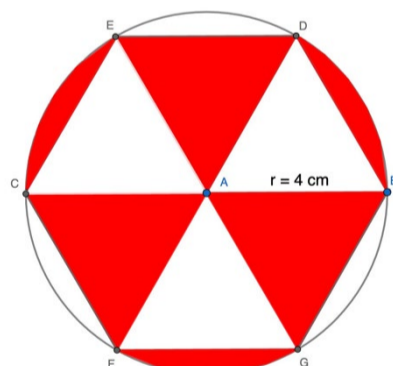
<p>b) 46 c) 66 d) 48</p>		
----------------------------------	--	--

14

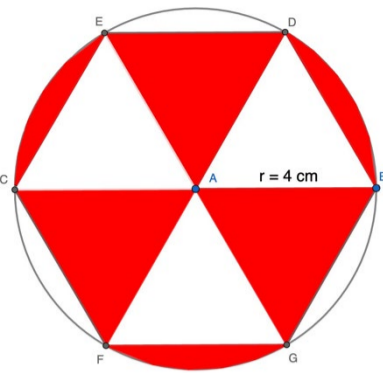
 <p>Find the value of x. A) 22 cm B) 26 cm C) 24 cm D) 28 cm</p>	E	C
---	---	---

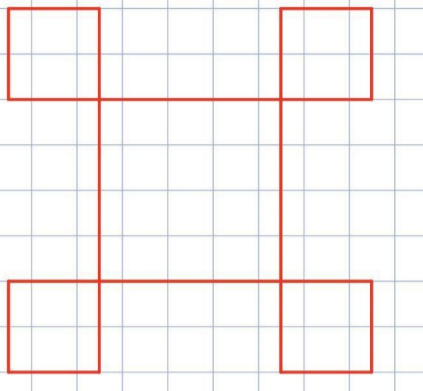
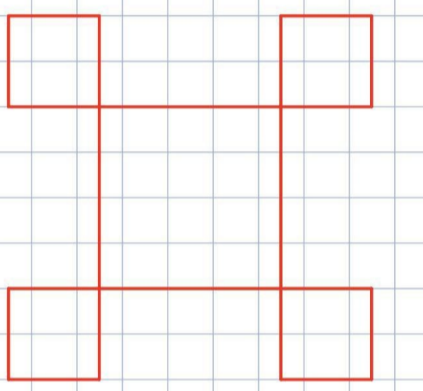
<p>Translated version:</p>  <p>จงหาค่าของ X A) 22 cm B) 26 cm C) 24 cm D) 28 cm</p>		
--	--	--

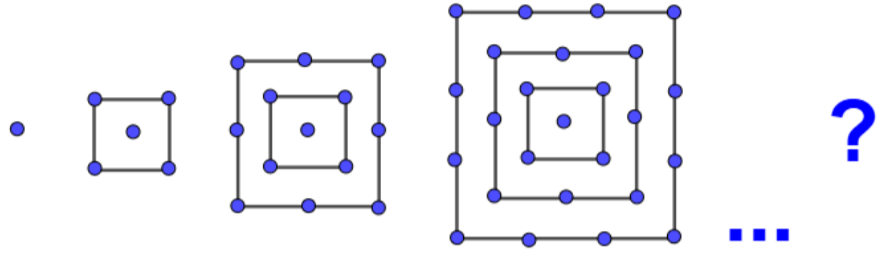
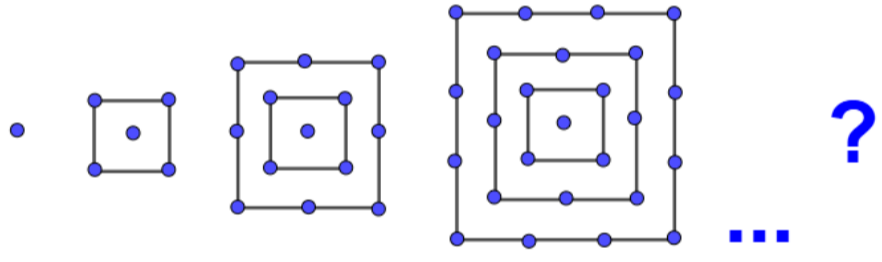
15

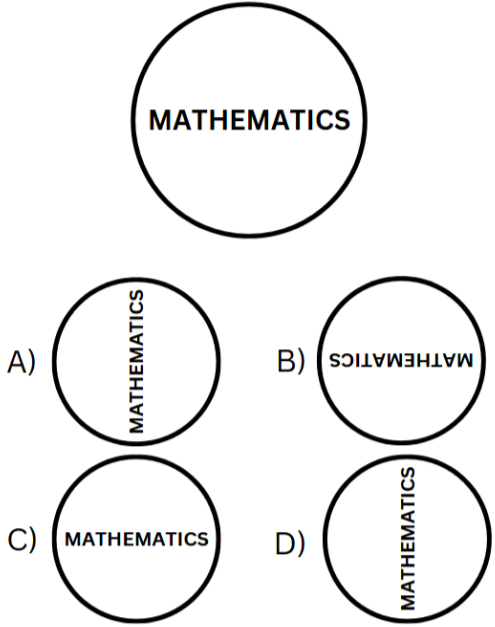
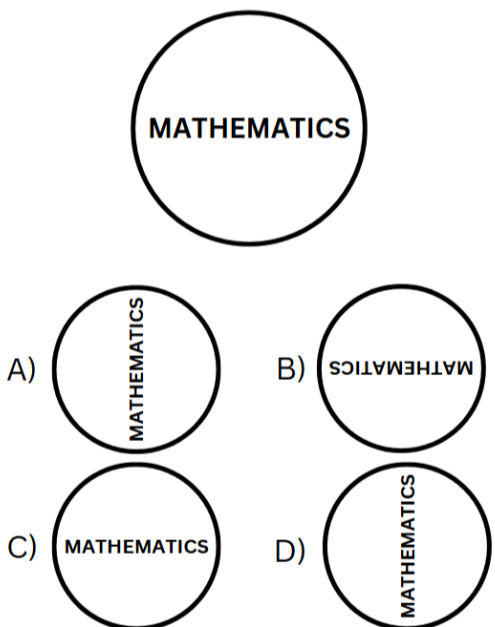
 <p>If the radius of the circle is 4 cm, what is the area of the shaded part of the regular hexagon and excess sectors? { Take pi as 3; $\pi = 3$ }</p> <p>a) 18 b) 21 c) 24 d) 27</p>	H	C
--	---	---

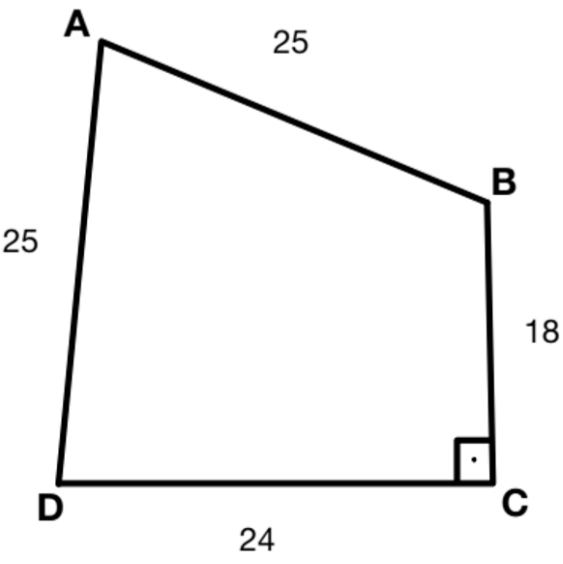
Translated version:

 <p>ถ้ารัศมีของวงกลมนี้เท่ากับ 4 ซม. พื้นที่ของส่วนที่ถูกแรเงาของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่านี้ และส่วนที่เกินเป็นเท่าใด {ใช้ค่า π เท่ากับ $3; \pi = 3$ }</p> <p>a) 18 b) 21 c) 24 d) 27</p>		
16		
<p>What is the sum of all the roots of $(3x+3)(x-7)+(3x+3)(x-3) = 0$</p> <p>(A) 2/13 (B) 4 (C) -4 (D) 9</p>	E	B
<p>Translated version:</p> <p>ผลบวกของรากทั้งหมดของสมการ $(3x+3)(x-7)+(3x+3)(x-3) = 0$ เป็นเท่าใด</p> <p>(A) 2/13 (B) 4 (C) -4 (D) 9</p>		
17		
<p>Which number must be inserted instead of a,b, and c, to make left side equal to the right side?</p> $(x^2 + ax + 2)(x + 3) = (x + b)(x^2 + cx + 6)$ <p>A) a=3 , b= 1, c=5 B) a=3 , b= 3, c=3 C) a=7 , b= 1, c=5 D) a=4 , b= 1, c=2</p>	E	A
<p>Translated version:</p> <p>จำนวนใดต้องถูกแทนที่ a,b และ c เพื่อให้ด้านซ้ายเท่ากับด้านขวา</p> $(x^2 + ax + 2)(x + 3) = (x + b)(x^2 + cx + 6)$ <p>A) a=3 , b= 1, c=5 B) a=3 , b= 3, c=3 C) a=7 , b= 1, c=5 D) a=4 , b= 1, c=2</p>		
18		
<p>Find the perimeter of a shape made of 4 small squares and 1 large square, with a total area of 72 m². (Side lengths of the squares are positive integers.)</p>	M	A

 <p>A) 72 m B) 36 m C) 64 m D) 48 m</p>		
<p>Translated version:</p> <p>จงหาความยาวเส้นรอบรูปของรูปที่สร้างจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็ก 4 รูป และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหญ่ 1 รูป และมีพื้นที่รวมทั้งหมด 72 เมตร² (ความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นจำนวนเต็มบวก)</p>  <p>A) 72 m B) 36 m C) 64 m D) 48 m</p>		
19		
<p>Let a, b and c be positive real numbers. Suppose that</p> $\frac{2a + b}{3a} = \frac{2b + c}{3b} = \frac{2c + a}{3c} = k$ <p>Find the value of k.</p> <p>A) 4a B) 1 C) 4 D) c</p>	H	B
<p>Translated version:</p> <p>ให้ a, b และ c เป็นจำนวนจริงบวก สมมติว่า</p> $\frac{2a + b}{3a} = \frac{2b + c}{3b} = \frac{2c + a}{3c} = k$ <p>จงหาค่าของ k</p> <p>A) 4a B) 1 C) 4 D) c</p>		
20		

<p>Evaluate $\sqrt{13 + \sqrt{11 - \sqrt{4}}}$ A) 4 B) $1 + \sqrt{14}$ C) 5 D) $1 - \sqrt{15}$</p>	E	A
<p>Translated version:</p> <p>จงคำนวณค่า $\sqrt{13 + \sqrt{11 - \sqrt{4}}}$ A) 4 B) $1 + \sqrt{14}$ C) 5 D) $1 - \sqrt{15}$</p>		
21		
 <p>Figure 1 Figure 2 Figure 3 Figure 4 ... Figure 8</p> <p>The picture shows figures made up of $n = 1, 2,$ and 3 dots along each side. What is the number of dots needed for the 8th figure?</p> <p>a) 85 b) 101 c) 112 d) 113</p>	M	D
<p>Translated version:</p>  <p>Figure 1 Figure 2 Figure 3 Figure 4 ... Figure 8</p> <p>รูปภาพนี้แสดงรูปที่ประกอบด้วยจุดจำนวน $n = 1, 2$ และ 3 จุดไปตามแต่ละด้าน ต้องใช้จำนวนจุดเท่าใดสำหรับรูปที่ 8</p> <p>a) 85 b) 101 c) 112 d) 113</p>		
22		
<p>Evaluate $2 + 25 \times 2 + 100 \div [18 + 16 \div 4 - 2]$ A) 54 B) 57 C) 64 D) 44</p>	E	B
<p>Translated version:</p> <p>จงคำนวณค่า $2 + 25 \times 2 + 100 \div [18 + 16 \div 4 - 2]$ A) 54 B) 57 C) 64 D) 44</p>		
23		
<p>Given $x + y = 22$ and $2x - y = -1$, find $2x$. A) 8 B) 16 C) 14 D) 20</p>	E	C

<p>Translated version:</p> <p>กำหนดให้ $x + y = 22$ และ $2x - y = -1$ จงหา $2x$</p> <p>A) 8 B) 16 C) 14 D) 20</p>		
<p>24</p>		
<p>In the diagram, the word MATHEMATICS is written inside a circle. When the figure is rotated 180° in the clockwise direction, what will the resulting figure be?</p> 	<p>E</p>	<p>B</p>
<p>Translated version:</p> <p>ในแผนภาพ คำว่า MATHEMATICS ถูกเขียนอยู่ข้างในวงกลม เมื่อรูปภาพถูกหมุนไป 180° ตามทิศทางเข็มนาฬิกา รูปภาพที่เกิดขึ้นจะเป็นแบบใด</p> 		
<p>25</p>		
<p>Calculate $\frac{1}{0.1} + \frac{2}{0.2} + \frac{3}{0.3}$.</p> <p>A) 30 B) 0.06 C) 20 D) 4</p>	<p>M</p>	<p>A</p>
<p>Translated version:</p> <p>จงคำนวณ $\frac{1}{0.1} + \frac{2}{0.2} + \frac{3}{0.3}$</p> <p>A) 30 B) 0.06 C) 20 D) 4</p>		
<p>26</p>		

<p>A group of 10 students has an average weight of 63 kg. Recently, two students of the same weight left the class, after which the average weight of the remaining students in this group increased to 64 kg. What was the weight of each of the two students who left the class?</p> <p>A) 50 B) 59 C) 61 D) 65</p>	E	B
<p>Translated version:</p> <p>กลุ่มของนักเรียน 10 คนกลุ่มหนึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย 63 กก. หลังจากที่นักเรียนสองคนที่มีน้ำหนักเท่ากันออกจากชั้นเรียนไป น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเป็น 64 กก. นักเรียนสองคนที่ออกจากชั้นเรียนไปแต่ละคนมีน้ำหนักเท่าใด</p> <p>A) 50 B) 59 C) 61 D) 65</p>		
27		
<p>A palindromic number is a number that remains the same when its digits are reversed. For example: 1235321, 212, 5445, 23732, 3332333. How many 3 digit palindromic numbers can be generated, with a condition that all the digits of the number can not be the same? (Example: 333 is not allowed, 313 is allowed)</p> <p>A) 90 B) 99 C) 81 D) 88</p>	M	C
<p>Translated version:</p> <p>จำนวนพาลินโดรมคือจำนวนที่ยังคงเหมือนเดิมเมื่อเลขโดดของจำนวนดังกล่าวถูกกลับตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น 1235321, 212, 5445, 23732, 3332333 มีจำนวนพาลินโดรม 3 หลักที่จำนวนที่ถูกสร้างตามเงื่อนไขว่าเลขโดดทั้งหมดของจำนวนดังกล่าวไม่สามารถเป็นตัวเลขเดียวกันทั้งหมดได้ (ตัวอย่างเช่น 333 ใช้ไม่ได้แต่ 313 ใช้ได้)</p> <p>A) 90 B) 99 C) 81 D) 88</p>		
28		
<p>Find the largest number among these numbers: 150%, $\frac{63}{43}$, $2 - 0.125$, 1.50</p> <p>A) $\frac{63}{43}$ B) $2 - 0.125$ C) 1.50 D) 150%</p>	E	B
<p>Translated version:</p> <p>จงหาจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวนเหล่านี้: 150%, $\frac{63}{43}$, $2 - 0.125$, 1.50</p> <p>A) $\frac{63}{43}$ B) $2 - 0.125$ C) 1.50 D) 150%</p>		
29		
<p>In the figure below, quadrilateral ABCD has DC perpendicular to BC. Given that AB = 25, BC = 18, DC = 24, and AD = 25, find the area of quadrilateral ABCD.</p> 	M	C

A) 600

B) 450

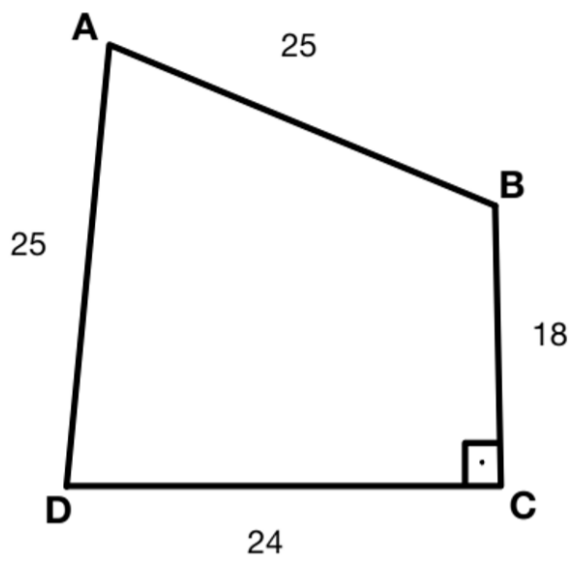
C) 516

D) 500

Translated version:

ในรูปด้านล่าง รูปสี่เหลี่ยม ABCD มีด้าน DC ตั้งฉากกับด้าน BC

กำหนดให้ $AB = 25$, $BC = 18$, $DC = 24$ และ $AD = 25$ จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABCD



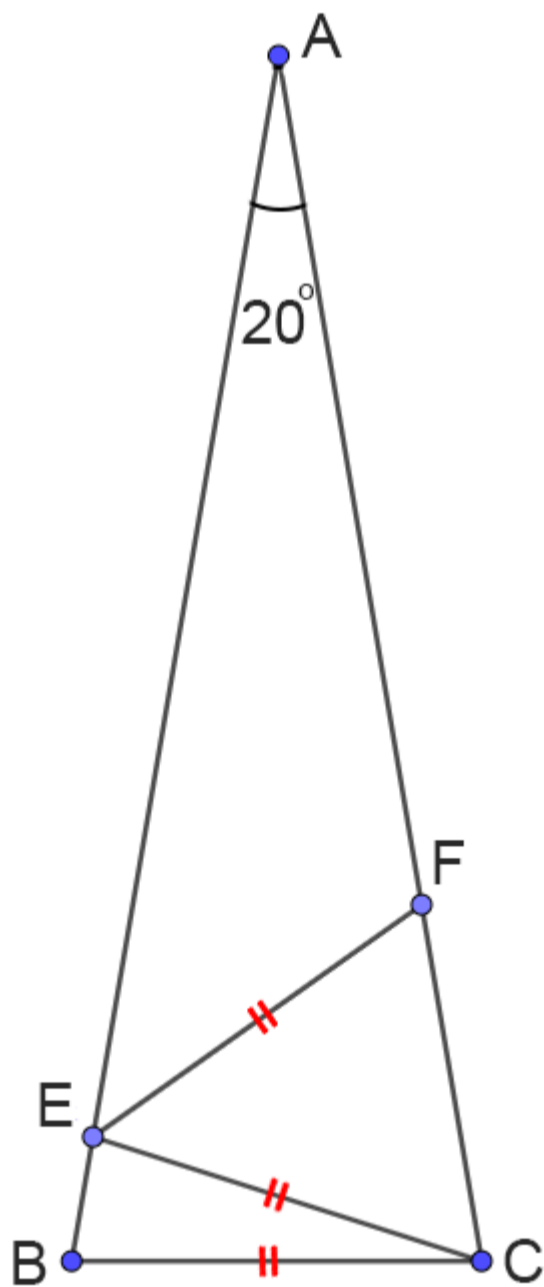
A) 600

B) 450

C) 516

D) 500

30



In the figure, $AB=AC=23$ cm
 $BC = CE = EF = 8$ cm and $\angle A = 20^\circ$

Find $|AF|$

A) 7 cm

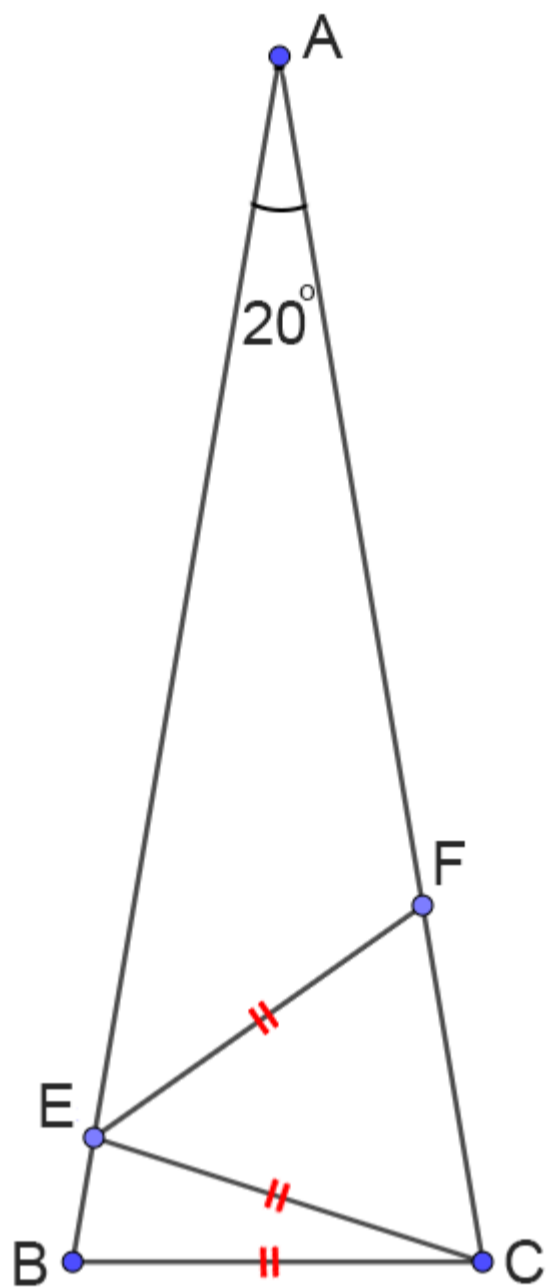
B) 1 cm

M

C

- C) 15 cm
- D) 2 cm

Translated version:



ในรูปภาพ $AB=AC=23$ ซม. $BC = CE = EF = 8$ ซม. และ $\angle A = 20^\circ$

จงหา $|AF|$

- E) 7 cm
- F) 1 cm
- G) 15 cm
- H) 2 cm