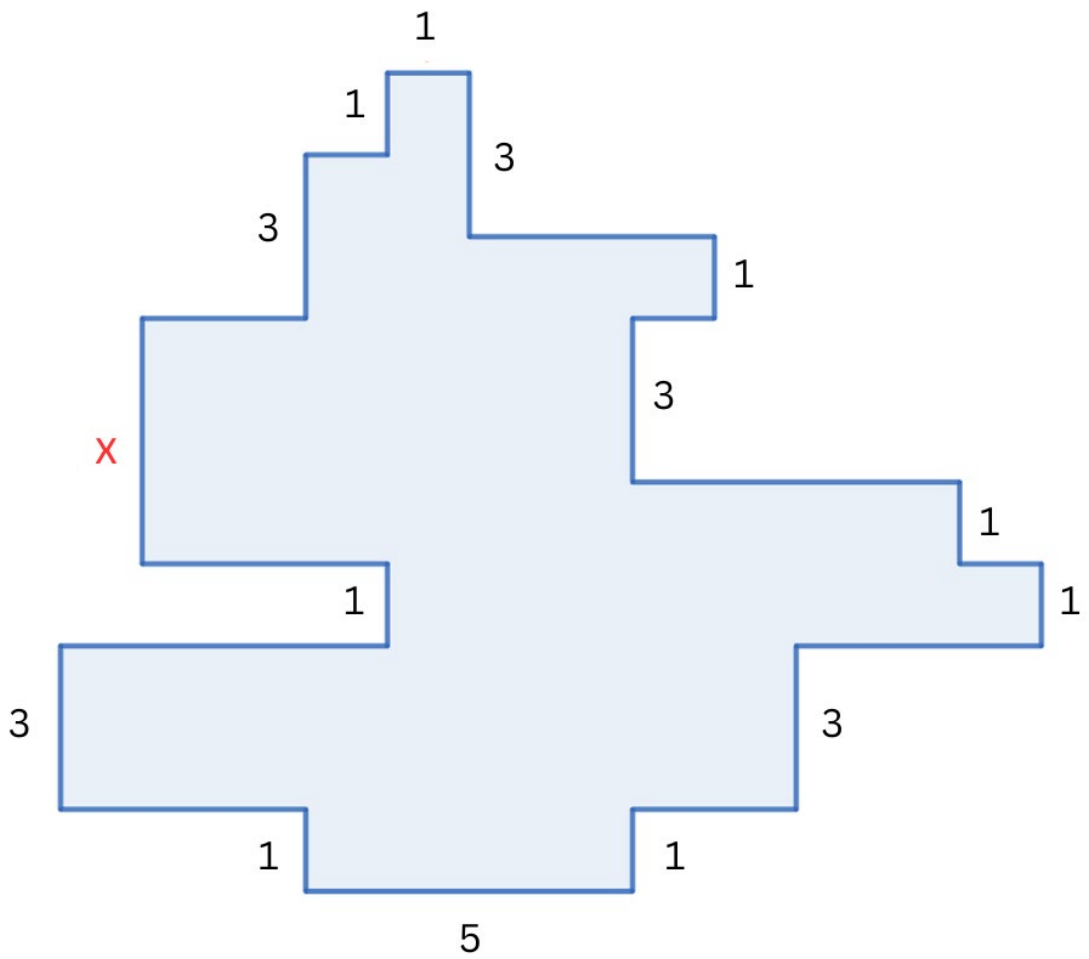
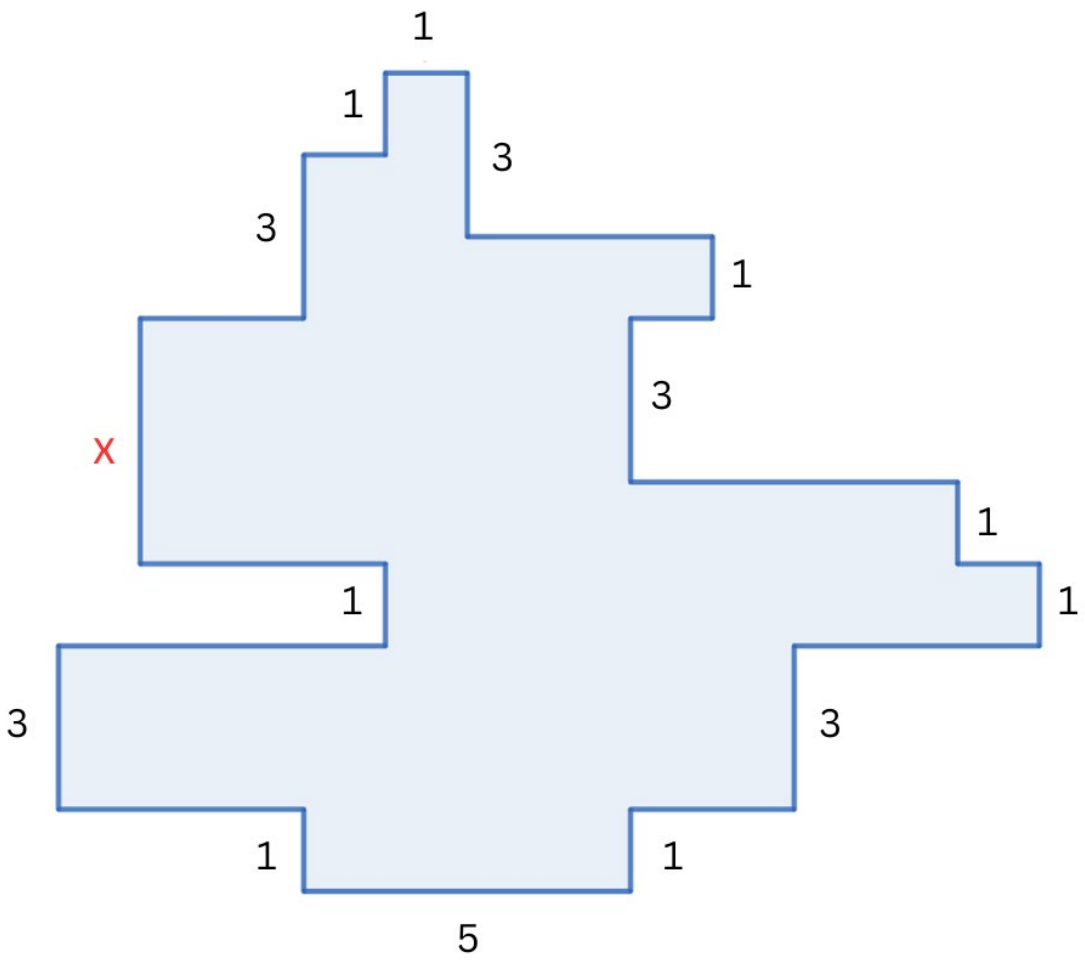
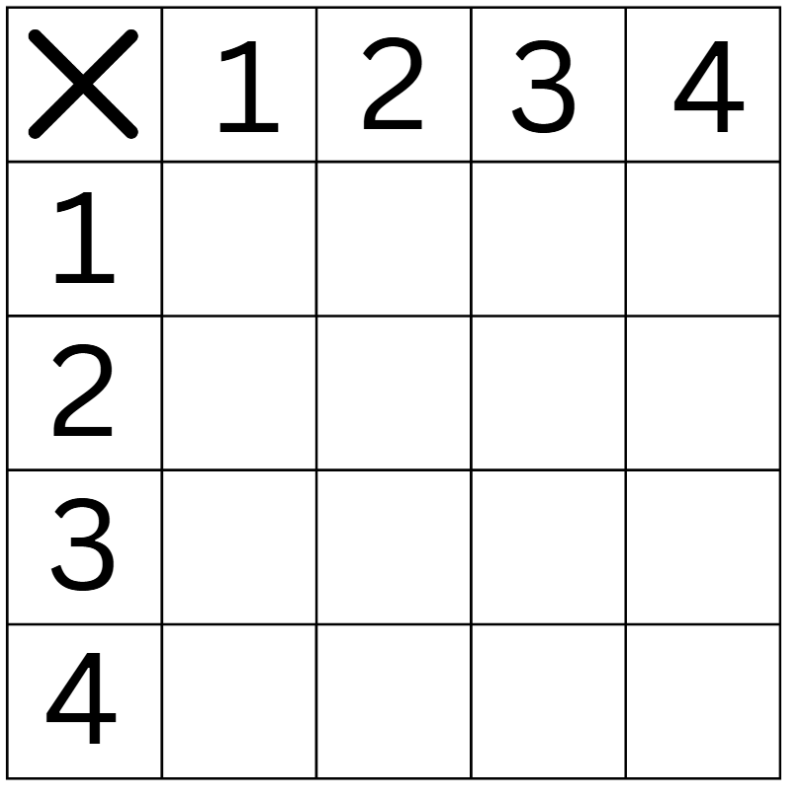
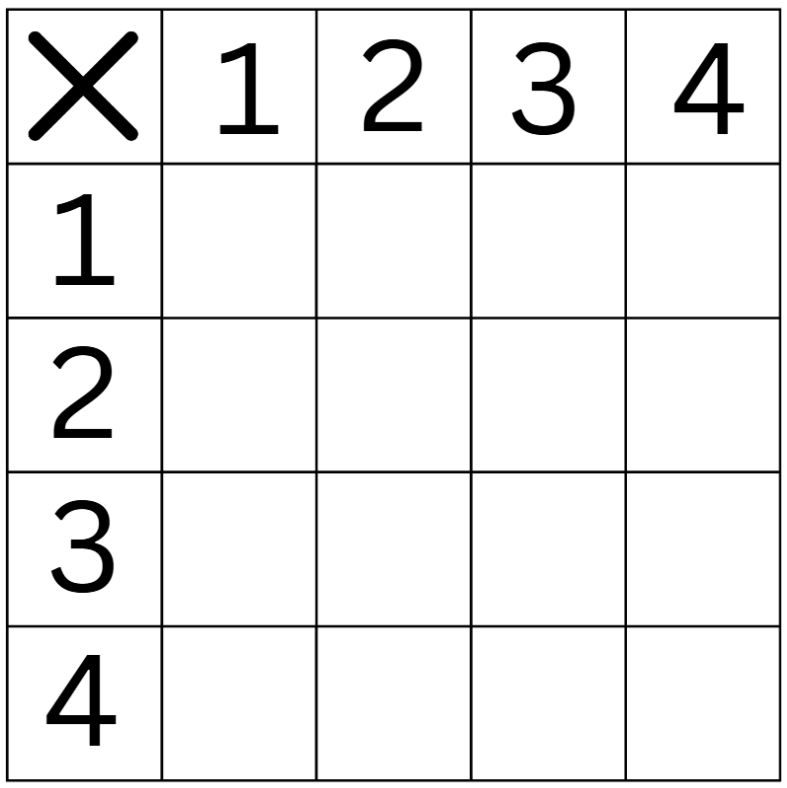
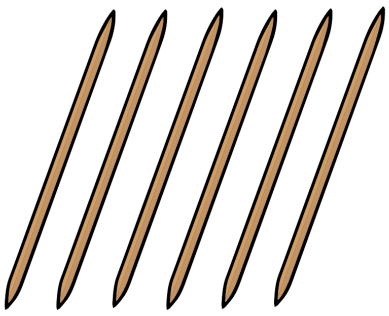
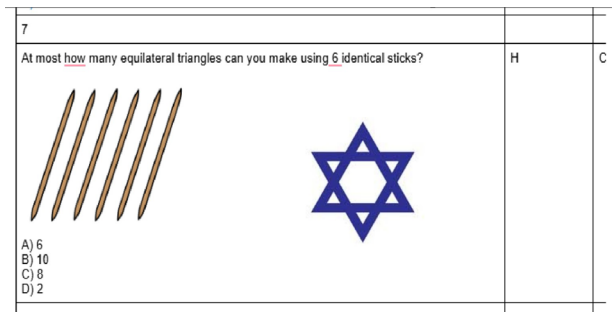
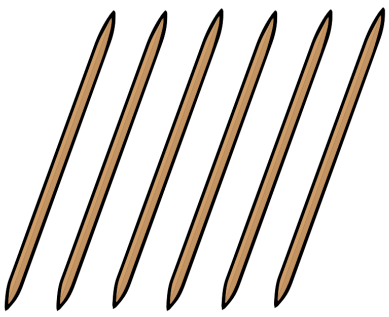
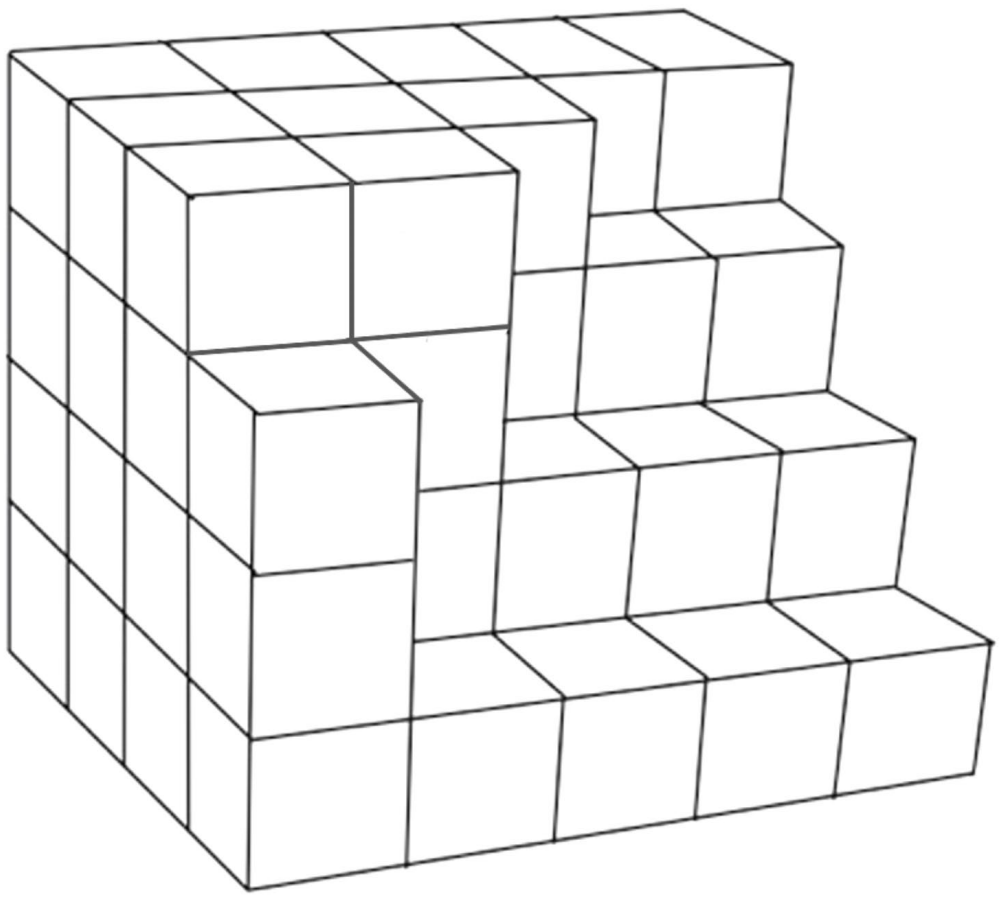
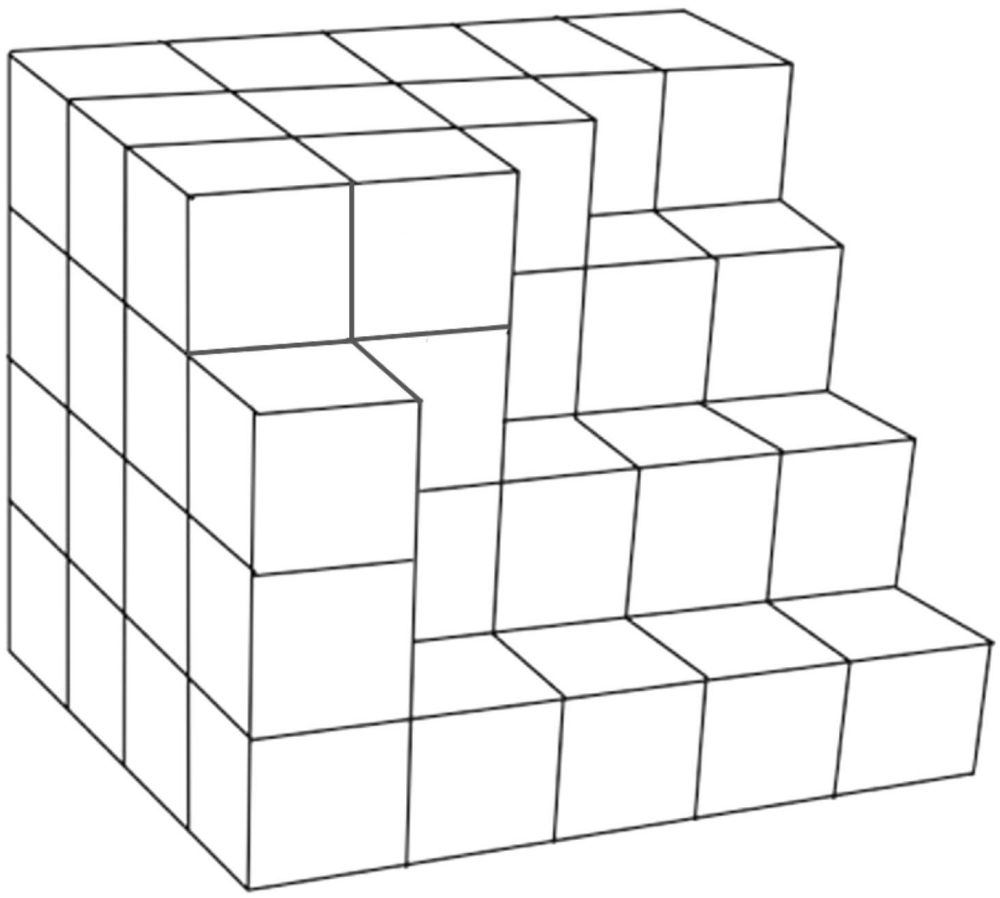
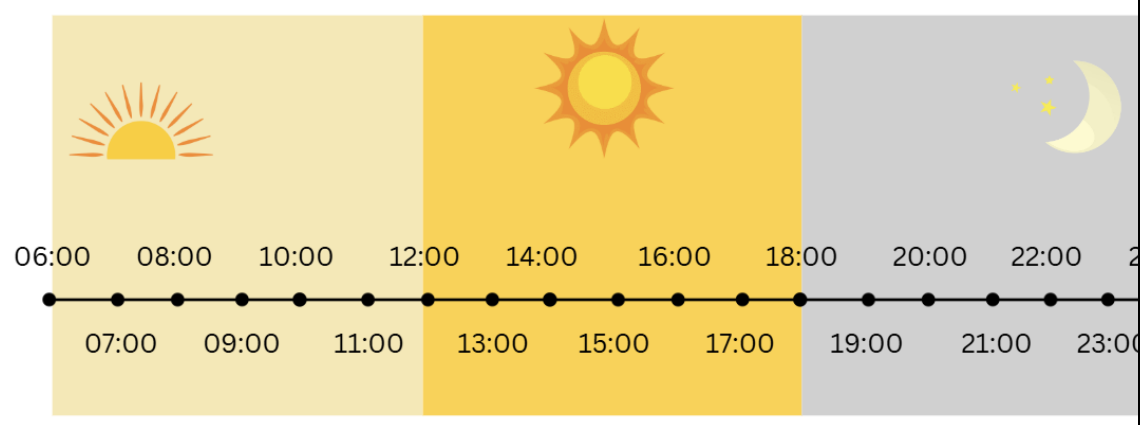
Easy - 10 Medium - 13 Hard - 6 /1			
1	Difficulty	Answer	Solution
All angles in the diagram are right angles, and the side lengths are provided in centimeters. Keep in mind that the diagram is not to scale. What is the length of X in centimeters?  A) 3 B) 4 C) 5 D) 6	M	B	
Translated version: ทุกมุมในแผนภาพเป็นมุมฉาก และความยาวด้านให้ไว้ในหน่วยเซนติเมตร โปรดจำไว้ว่าแผนภาพนี้ไม่ได้เป็นไปตามมาตราส่วน ความยาว X เป็นเท่าใดในหน่วยเซนติเมตร	M	B	

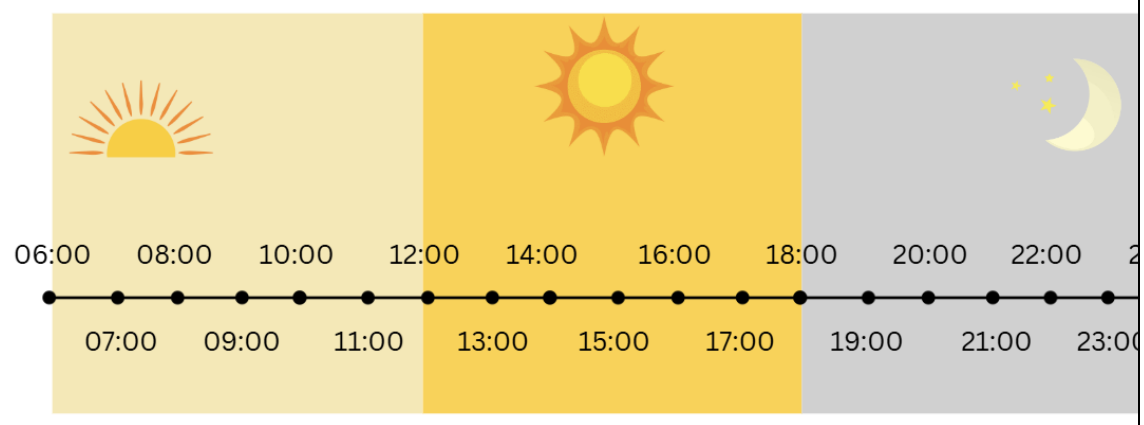
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6			
2			
What is the remainder when 2024 + 2023 + 2022 + 2021 is divided by 5? A) 2 B) 3 C) 1 D) 0	M	D	
Translated version: เศษเหลือจากการหาร 2024 + 2023 + 2022 + 2021 ด้วย 5 เป็นเท่าใด? A) 2 B) 3 C) 1 D) 0	M	D	
3			
Evaluate the expression $5 \times 5 - 4 + 5 \times 2$ A) 15 B) 31 C) 20 D) 52	E	B	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ $5 \times 5 - 4 + 5 \times 2$ A) 15 B) 31 C) 20 D) 52			
4			

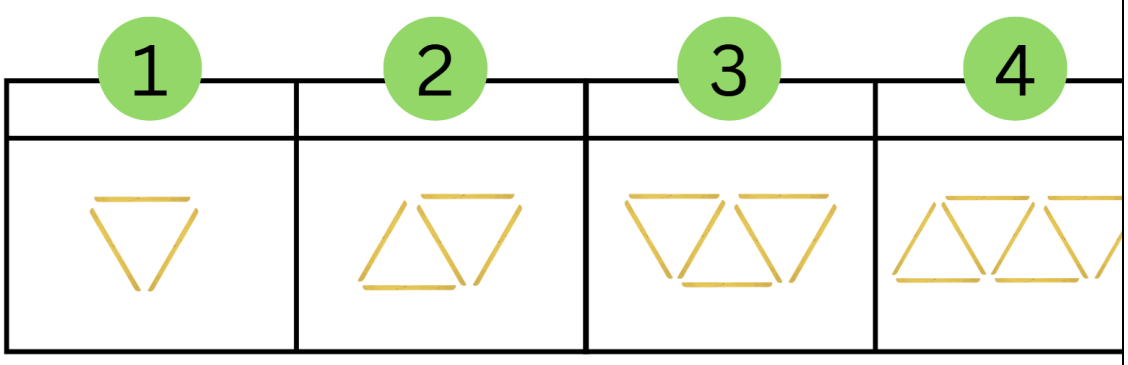
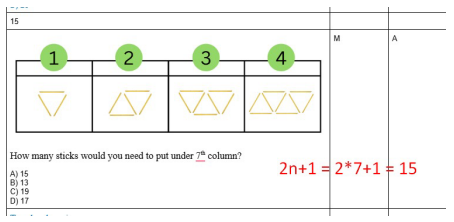
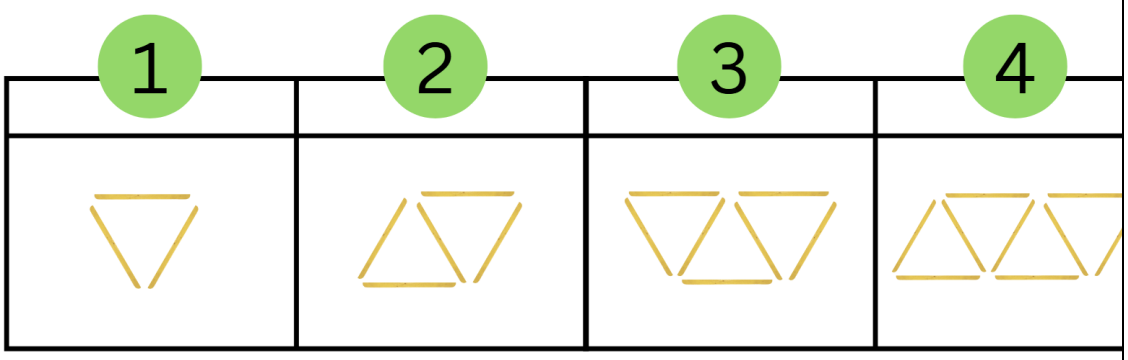
 Kenny made a multiplication table for the numbers from 1 to 4. What is a sum of all the 16 numbers inside this table? A) 64 B) 80 C) 100 D) 120	M	C	
Translated version:  เคนนี่ทำตารางการคูณสำหรับเลข 1 ถึง 4 ผลบวกของตัวเลขทั้งหมด 16 จำนวนในตารางนี้เป็นเท่าใด A) 64 B) 80 C) 100 D) 120			
5			
Which of the following can replace the ▲ so that $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \blacktriangle = 240$ A) 1 B) 2 C) 3 D) 4	M	B	
Translated version:			

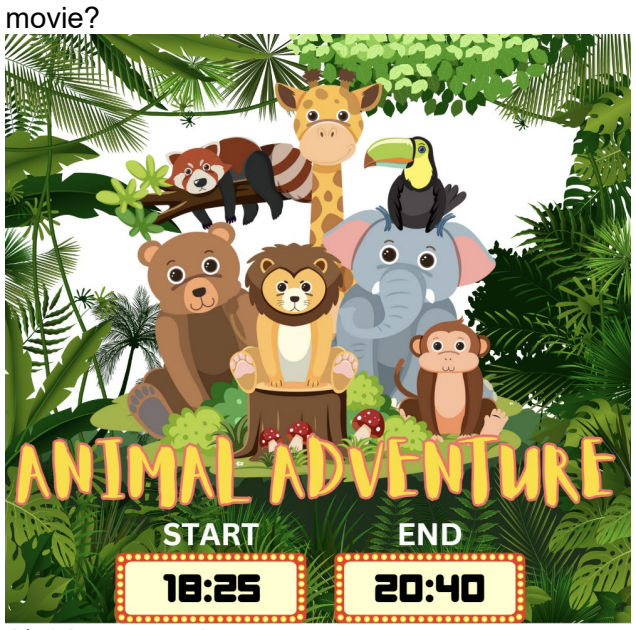
ข้อใดต่อไปนี้สามารถแทนที่ ▲ ซึ่งทำให้ $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times ▲ = 240$ A) 1 B) 2 C) 3 D) 4			
6			
If the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 are all multiplied together, how many zeros are there at the end of the answer? A) 1 B) 2 C) 3 D) 4	M	B	
Translated version: ถ้าจำนวน 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ถูกนำมาคูณกันทั้งหมด ส่วนท้ายของคำตอบจะมีเลขศูนย์อยู่ทั้งหมดกี่ตัว A) 1 B) 2 C) 3 D) 4			
7			
At most how many equilateral triangles can you make using 6 identical sticks?  A) 6 B) 10 C) 8 D) 2	H	C	
Translated version: คุณสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้มากที่สุดกี่รูปโดยใช้แท่งไม้ที่เหมือนกัน 6 แท่ง  A) 6 B) 10 C) 8 D) 2			
8			
How many cubes are missing from a cuboid that has dimensions of 4 units x 4 units x 5 units?	M	D	

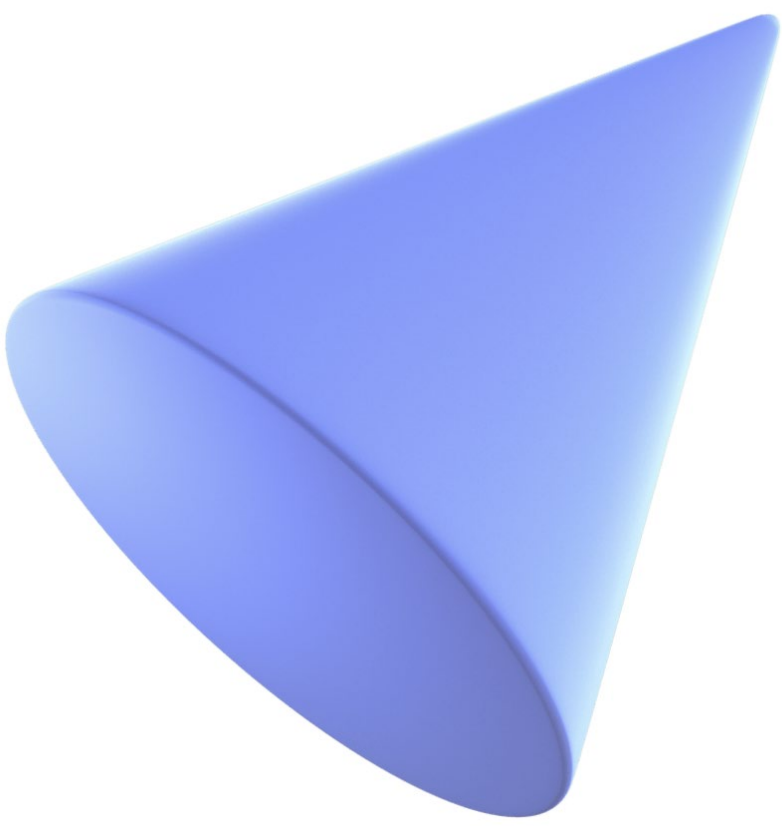
 A) 10 B) 24 C) 20 D) 21			
Translated version: มีลูกบาศก์จำนวนเท่าใดที่หายไปจากทรงลูกบาศก์ที่มีมิติ 4 หน่วย x 4 หน่วย x 5 หน่วย  A) 10 B) 24 C) 20 D) 21			
9			
What is the minimum value of NANA? Given that the letters P,A,M,N represent different digits from 0 to 9.	M	B	

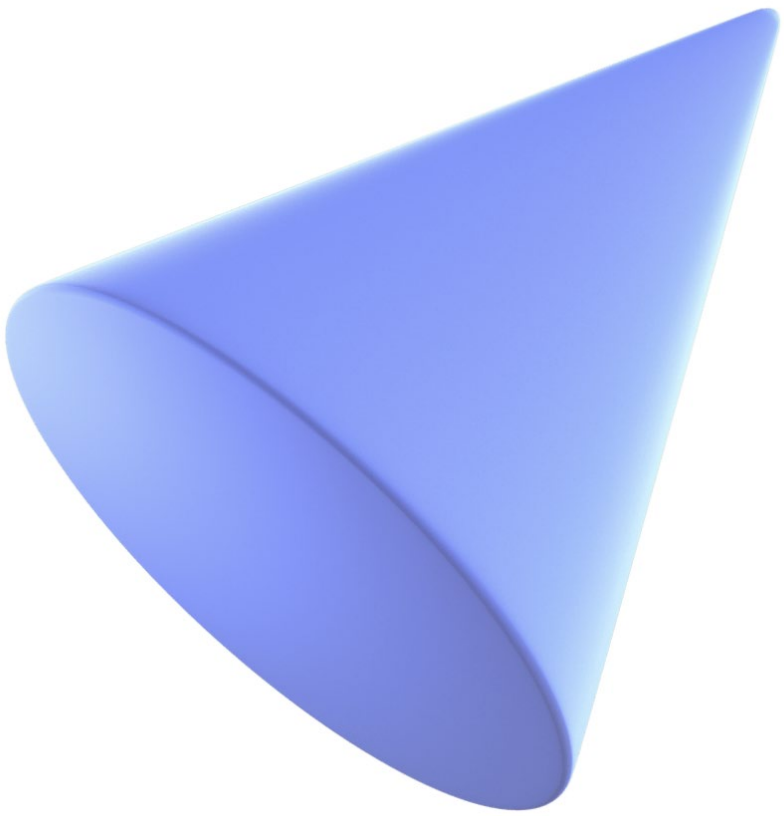
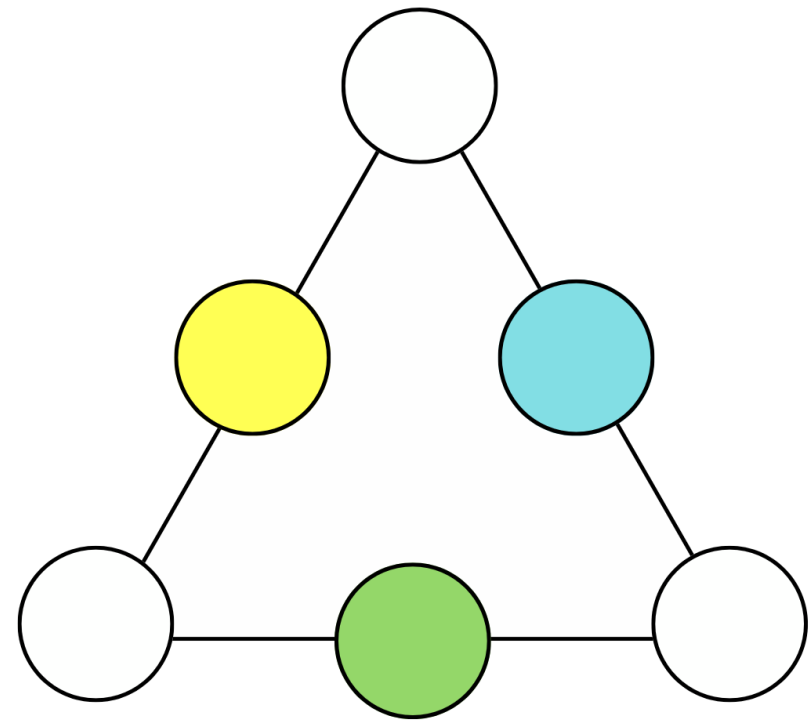
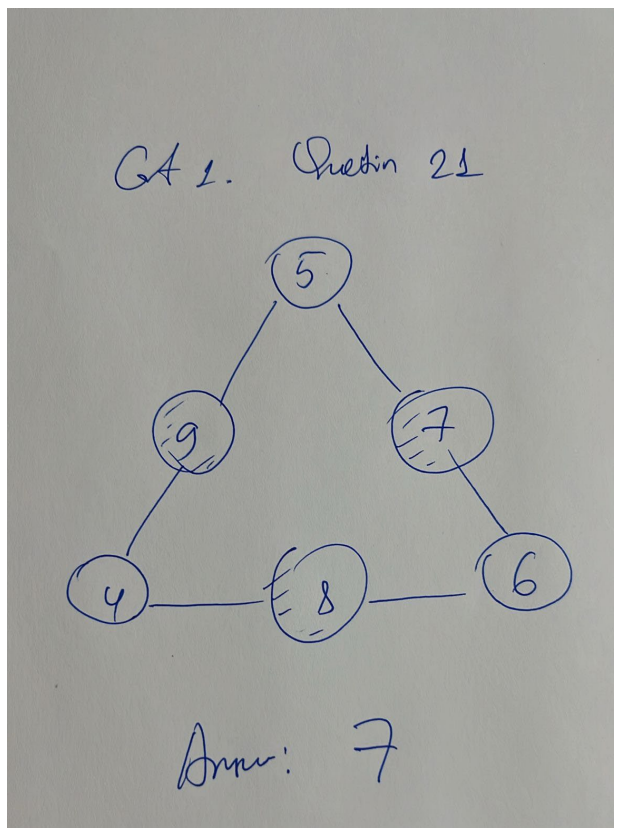
P A P A + M A M A N A N A A) 1212 B) 3030 C) 4242 D) 3434			
Translated version: ค่าที่น้อยที่สุดของ NANA เป็นเท่าใด กำหนดให้ตัวอักษร P,A,M,N แทนเลขโดดที่แตกต่างกันจาก 0 ถึง 9 P A P A + M A M A N A N A A) 1212 B) 3030 C) 4242 D) 3434			
10			
 James arrives at the library at 09:45 in the morning and leaves at 12:10 in the afternoon. How long did James spend at the library? A) 2 hours 45 minutes B) 2 hours 35 minutes C) 2 hours 25 minutes D) 2 hours 15 minutes	M	C	
Translated version:			

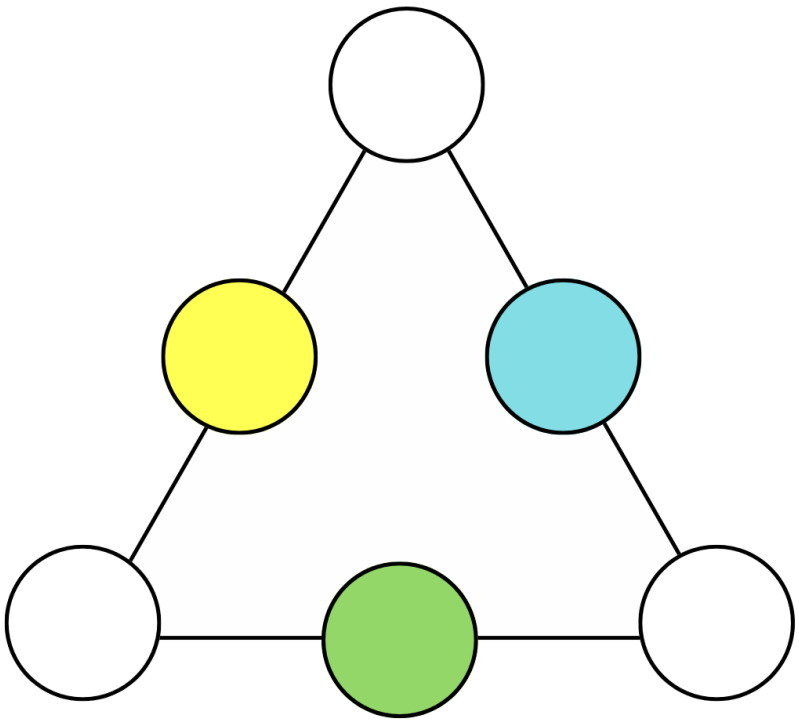
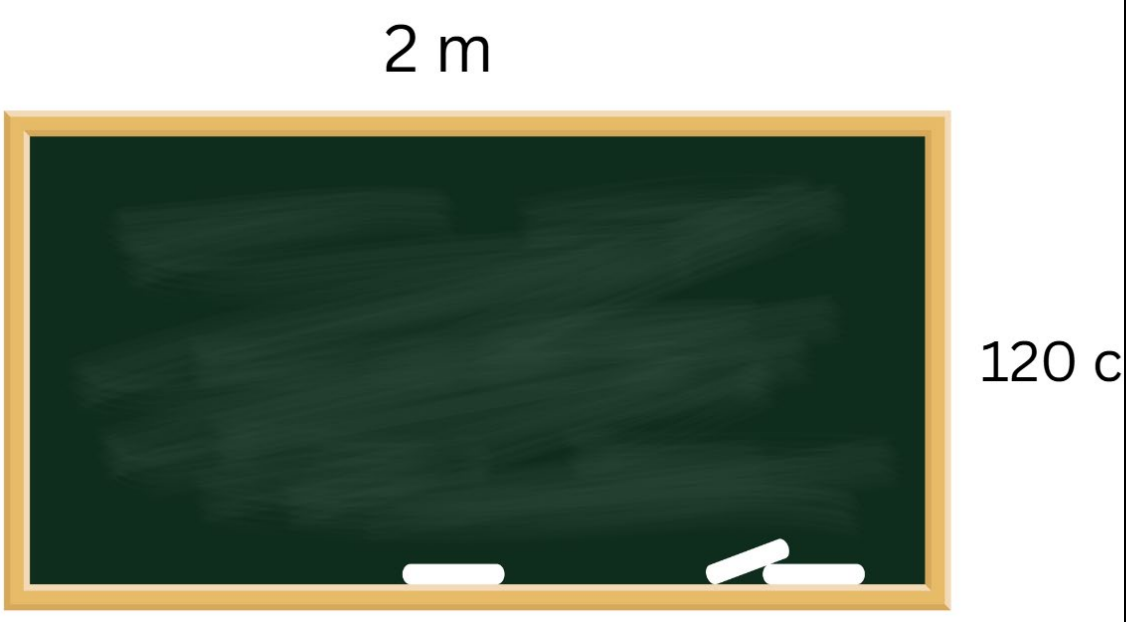
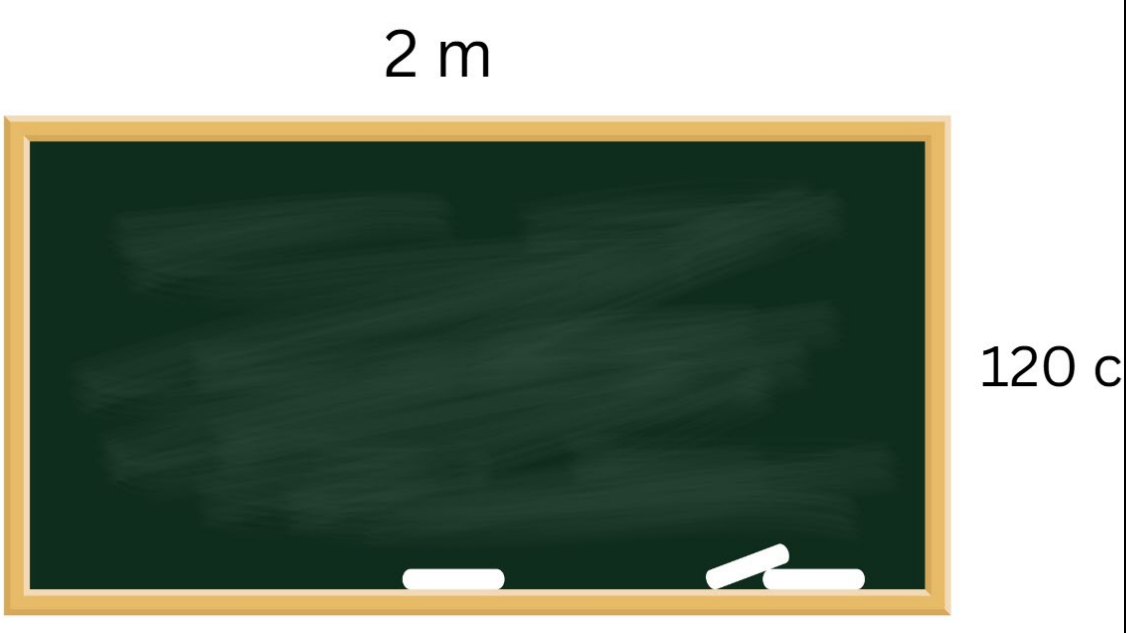
 เจมส์มาถึงห้องสมุดเวลา 09:45 น. ในตอนเช้าและออกจากห้องสมุดเวลา 12:10 น. ในตอนกลางวัน เจมส์ใช้เวลาที่ห้องสมุดนานเท่าใด A) 2 ชั่วโมง 45 นาที B) 2 ชั่วโมง35 นาที C) 2 ชั่วโมง 25 นาที D) 2 ชั่วโมง 15 นาที			
11			
Find the last 2 digits of the following sum: $2 + 22 + 222 + \ldots + 2222222222$ A) 20 B) 44 C) 00 D) 02	H	C	
Translated version: จงหาตัวเลข 2 หลักสุดท้ายของผลบวกต่อไปนี้ $2 + 22 + 222 + \ldots + 2222222222$ A) 20 B) 44 C) 00 D) 02			
12			
In a basket of fruits, there is a 1.5 kg watermelon, 300 g of apples, 250 g of bananas, and 200 g of grapes. What is the total weight of fruits in the basket? A) 2150 g B) 2200 g C) 2250 g D) 2300 g	E	C	
Translated version: ในตะกร้าผลไม้ใบหนึ่ง มีแตงโมหนัก 1.5 กิโลกรัม แอปเปิ้ล 300 กรัม กล้วย 250 กรัม และองุ่น 200 กรัม น้ำหนักรวมของผลไม้ในตะกร้านี้เป็นเท่าใด A) 2150 กรัม B) 2200 กรัม C) 2250 กรัม D) 2300 กรัม			
13			
Aisha has 3 baskets. There are 6,7 and 11 apples respectively in each basket. She wants to distribute apples evenly to baskets. What will be the final number of apples in each basket? A) 8 B) 9	E	A	

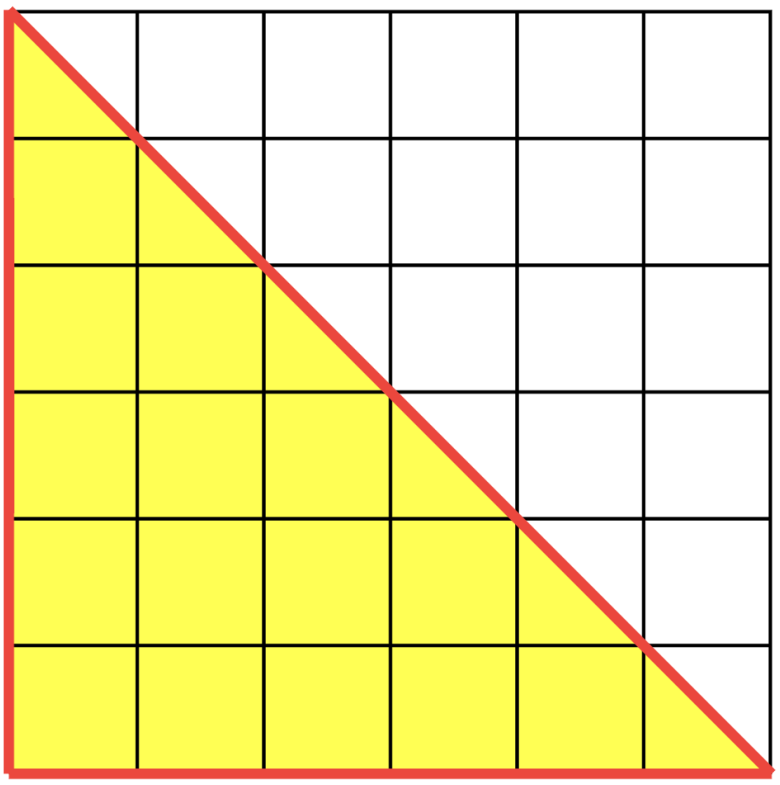
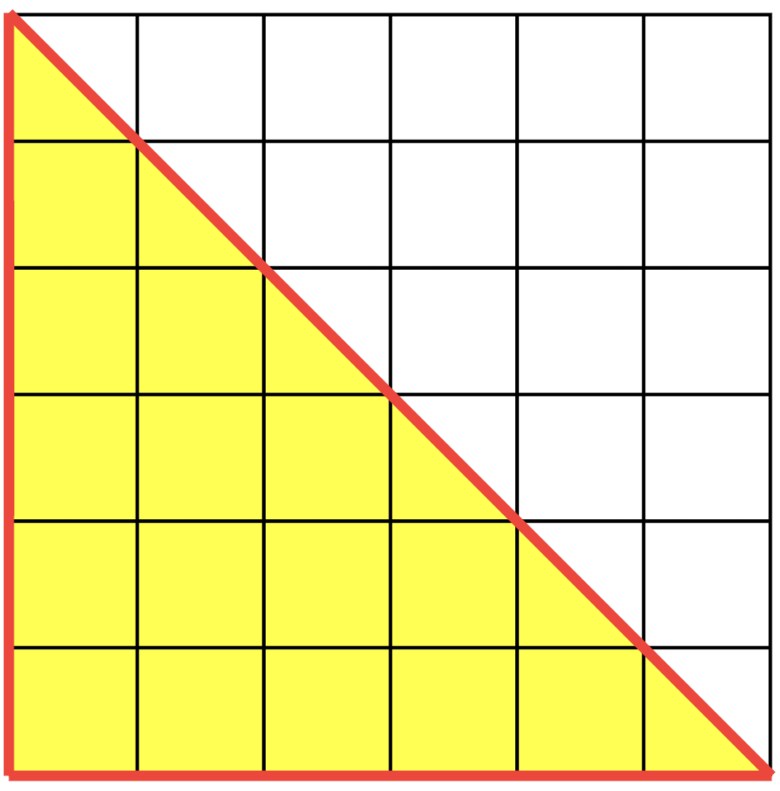
C) 7 D) 10			
Translated version: อาอิซะห์มีตะกร้าอยู่ 3 ใบ มีแอปเปิ้ลอยู่ในแต่ละตะกร้า 6 ผล, 7 ผล และ 11 ผล ตามลำดับ เธอต้องการกระจายแอปเปิ้ลใส่ในตะกร้าให้เท่า ๆ กัน ในที่สุดแล้วจำนวนแอปเปิ้ลในแต่ละตะกร้าจะเป็นเท่าใด A) 8 B) 9 C) 7 D) 10			
14			
Alice is 14 years old, and her younger brother Ben is 8 years old. How old will Alice be when Ben is 15 years old? A) 20 B) 21 C) 22 D) 23	E	B	
Translated version: อลิซอายุ 14 ปี และน้องชายของเขาชื่อเบนอายุ 8 ปี อลิสจะอายุเท่าใดเมื่อเบนอายุ 15 ปี A) 20 B) 21 C) 22 D) 23			
15			
 How many sticks would you need to put under 7th column? A) 15 B) 13 C) 19 D) 17	M	A	
Translated version:  คุณต้องการแท่งไม้สำหรับวางในคอลัมภ์ที่ 7 จำนวนเท่าใด A) 15 B) 13 C) 19 D) 17			
16			
Peeranat's birthday is on October 15th. Today is July 20th. How many days until Peeranat's birthday?	H	D	

A) 82 B) 90 C) 85 D) 87			
Translated version: วันเกิดของพีรณัฐคือวันที่ 15 ตุลาคม วันนี้วันที่ 20 กรกฎาคม วันเกิดของพีรณัฐจะถึงในอีกกี่วัน A) 82 B) 90 C) 85 D) 87			
17			
There are 7 friends at a party. Each one shakes hands only once with each of the others. How many handshakes are there in total? A) 14 B) 28 C) 42 D) 21	M	D	
Translated version: มีเพื่อนอยู่ 7 คนที่งานเลี้ยงแห่งหนึ่ง แต่ละคนจับมือกันเพียงครั้งเดียวกับคนอื่น ๆ ทุกคน มีการจับมือรวมทั้งหมดกี่ครั้ง A) 14 B) 28 C) 42 D) 21			
18			
Pedro went to the cinema to watch "Animal Adventure" animated movie. The movie started at 18:25 and ended at 20:40. How much time did Pedro spend to watch the movie?  A) 1 hour 55 minutes B) 2 hours 15 minutes C) 2 hours 25 minutes D) 2 hours 35 minutes	E	B	
Translated version: เพโดรไปโรงภาพยนตร์เพื่อดูภาพยนตร์แอนิเมชั่นเรื่อง "Animal Adventure" ภาพยนตร์นี้เริ่มฉายเวลา 18:25 น. และจบเวลา 20:40 น. เพโดรใช้เวลาในการดูภาพยนต์นี้นานเท่าใด			

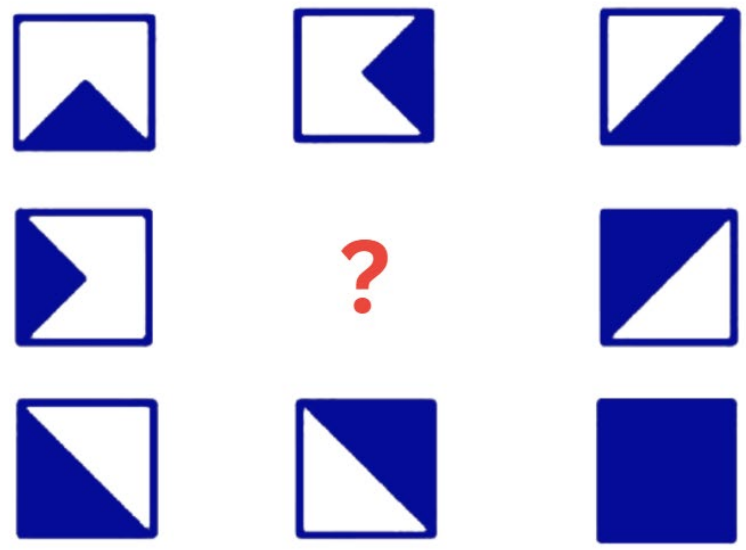
 A) 1 ชั่วโมง 55 นาที B) 2 ชั่วโมง 15 นาที C) 2 ชั่วโมง 25 นาที D) 2 ชั่วโมง 35 นาที			
19			
Zack's age is twice Alice's age today. After 33 years Zack will be 10 years older than Alice. What is Zack's age today? A) 10 years B) 40 years C) 30 years D) 20 years	H	D	
Translated version: วันนี้อายุของแซคเป็นสองเท่าของอายุของอลิซ ในอีก 33 ปีข้างหน้า แซคจะมีอายุมากกว่าอลิซ 10 ปี วันนี้แซคอายุเท่าใด A) 10 ปี B) 40 ปี C) 30 ปี D) 20 ปี			
20			
How many faces does this 3D cone have?  A) 2 B) 3 C) 4 D) 5	E	A	

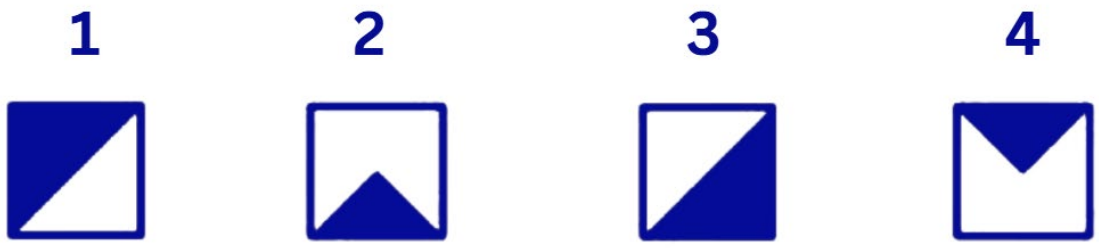
Translated version: กรวย 3 มิตินี้มีกี่หน้า  A) 2 B) 3 C) 4 D) 5			
21			
We have six numbers: 4, 5, 6, 7, 8, and 9. We need to put each of these numbers into a circle, using each number only once, so that the total of the numbers on each side adds up to 18. What is the smallest number that can go inside the middle circles?  A) 4 B) 5 C) 6 D) 7	H	D	
Translated version: เรามีจำนวนอยู่หกจำนวนคือ 4, 5, 6, 7, 8 และ 9 เราต้องการวางแต่ละจำนวนเหล่านี้ลงในวงกลมโดยใช้แต่ละจำนวนเพียงครั้งเดียวและทำให้ผลรวมของจำนวนในแต่ละด้านรวมกันเป็น 18 จำนวนที่เล็กที่สุดที่สามารถใส่ลงในวงกลมตรงกลางคือจำนวนใด			

 A) 4 B) 5 C) 6 D) 7			
22			
What is the perimeter of the board, with 2 m length and 120 cm width?  A) 3 m 20 cm B) 4 m 40 cm C) 6 m 40 cm D) 8 m	M	C	
Translated version: เส้นรอบรูปของกระดานที่มีความยาว 2 ม. และความกว้าง 120 ซม. ยาวเท่าใด 			

A) 3 ม. 20 ซม. B) 4 ม. 40 ซม. C) 6 ม. 40 ซม. D) 8 ม.			
23			
What is the area of the triangle?  A) 18 B) 36 C) 16 D) 24	E	A	
Translated version: พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่ถูกแรเงาเป็นเท่าใด  A) 18 B) 36 C) 16 D) 24			
24			
	M	D	

In the figure below, which of the following can replace the question mark?

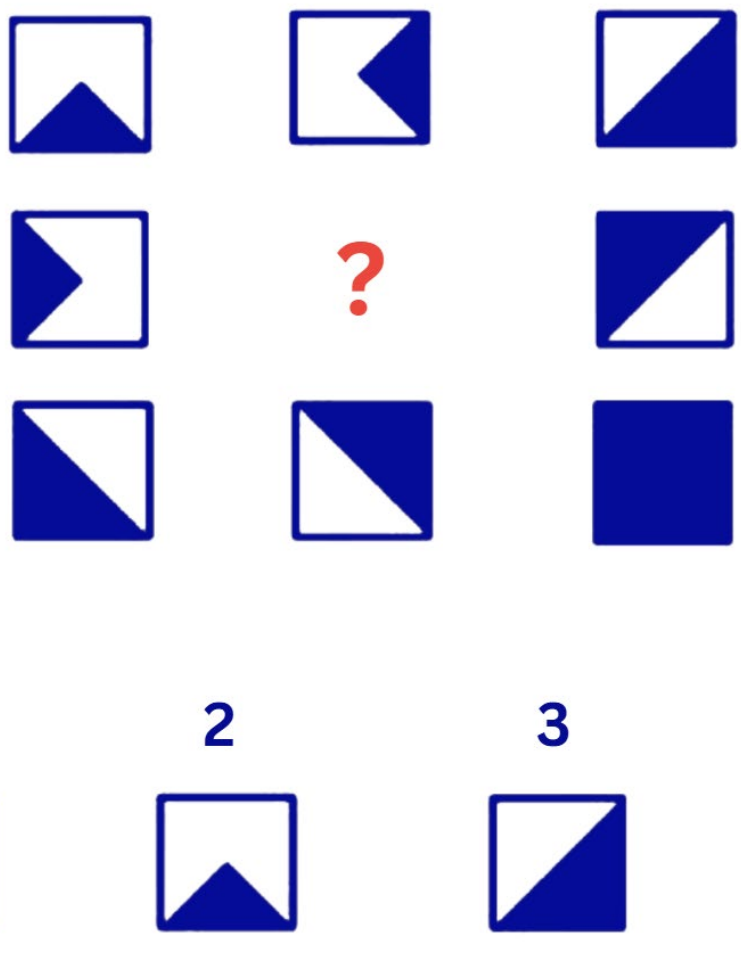




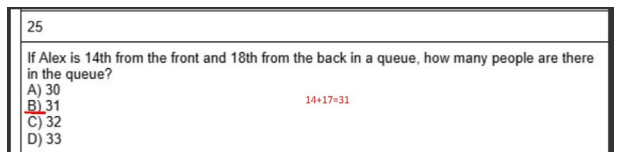
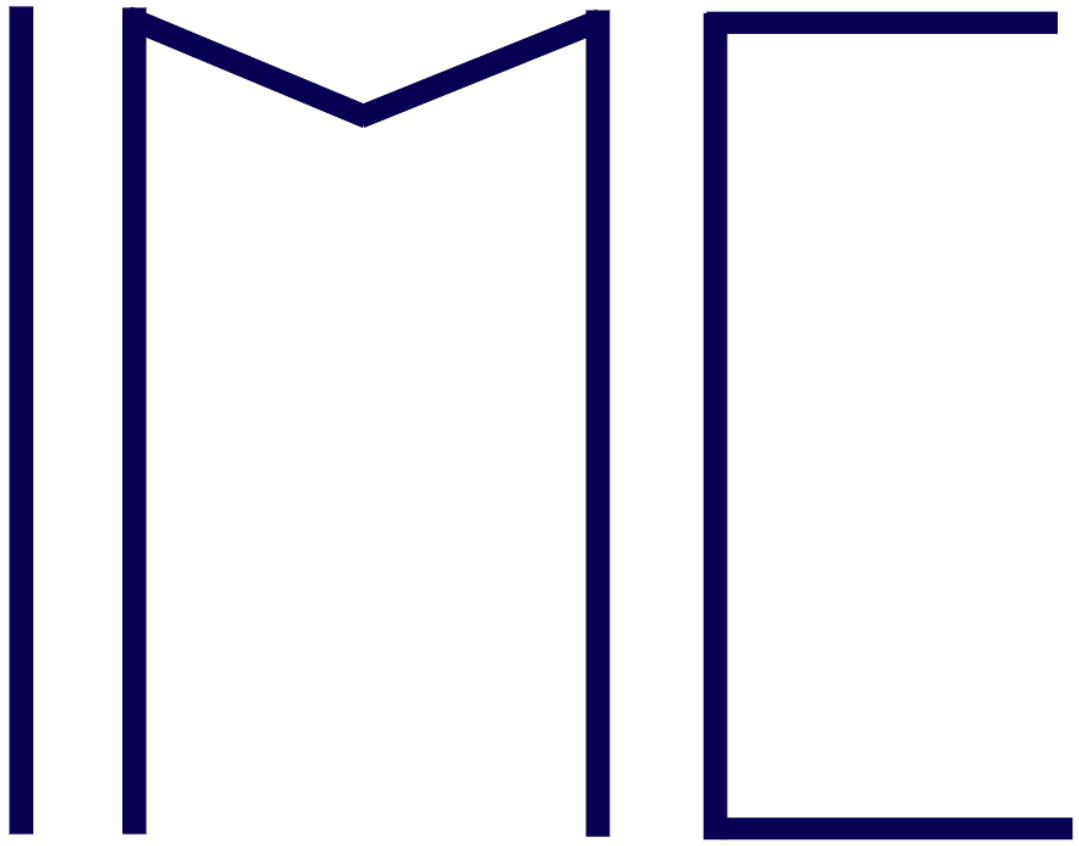
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

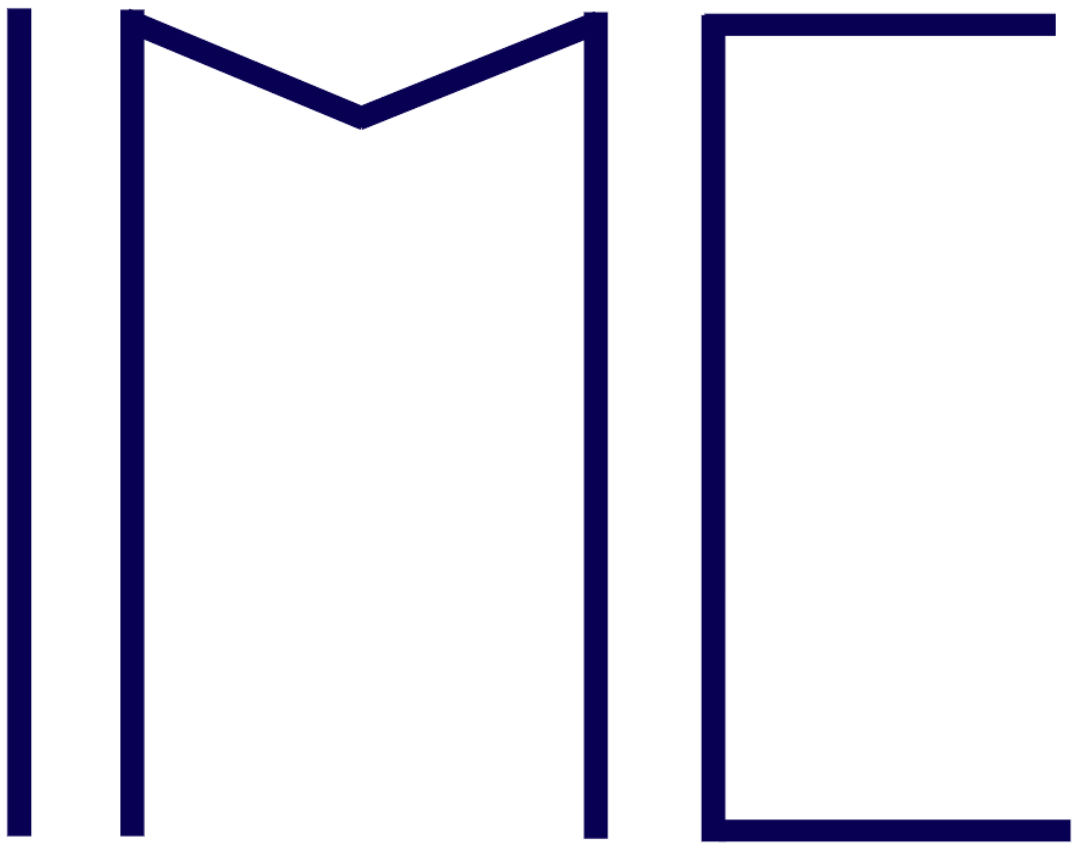
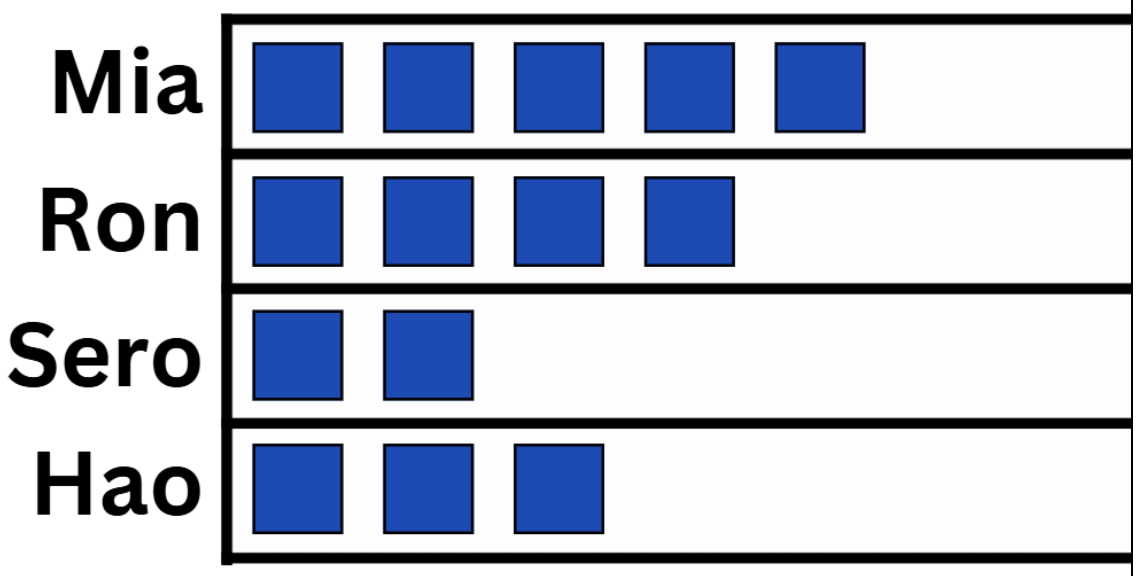
Translated version:

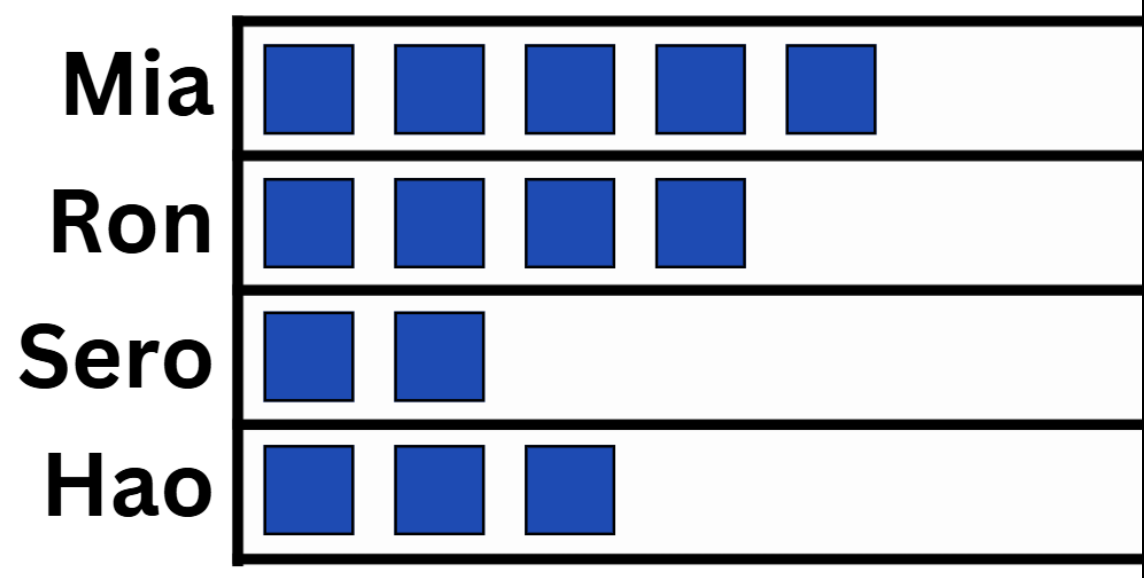
ในรูปด้านล่าง ข้อใดต่อไปนี้สามารถแทนที่เครื่องหมายคำถามได้



A) 1

B) 2 C) 3 D) 4			
25			
If Alex is 14th from the front and 18th from the back in a queue, how many people are there in the queue? A) 30 B) 31 C) 32 D) 33	M	B	
Translated version: ในแถวคิวหนึ่ง อเล็กซ์อยู่ตำแหน่งที่ 14 จากข้างหน้าและอยู่ตำแหน่งที่ 18 จากด้านหลัง มีคนอยู่ในแถวคิวนี้กี่คน A) 30 B) 31 C) 32 D) 33			
26			
What is the total number of acute and right angles in the figure?  A) 6 B) 5 C) 4 D) 3	E	C	
Translated version: มุมแหลมและมุมฉากในรูปภาพนี้รวมทั้งหมดมีจำนวนเท่าใด			

 A) 6 B) 5 C) 4 D) 3			
27			
This pictogram shows how many apples some children have picked. Mia picked 40 apples. How many apples did Hao pick?  A) 30 B) 3 C) 18 D) 24	E	D	
Translated version: แผนภูมิรูปภาพนี้แสดงจำนวนแอปเปิ้ลที่เด็ก ๆ กลุ่มหนึ่งเก็บได้ Mia เก็บแอปเปิ้ลได้ 40 ผล Hao เก็บแอปเปิ้ลได้กี่ผล			

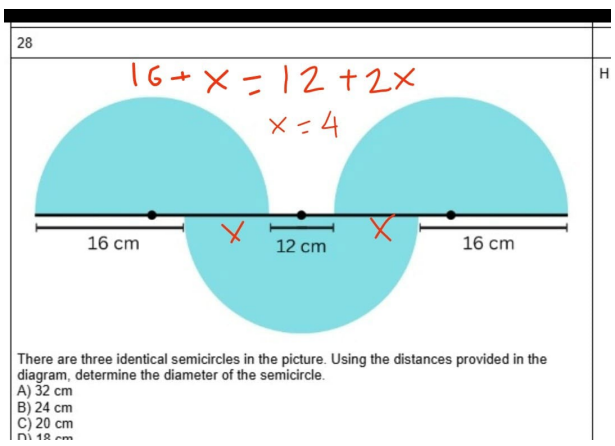


A) 30
B) 3
C) 18
D) 24

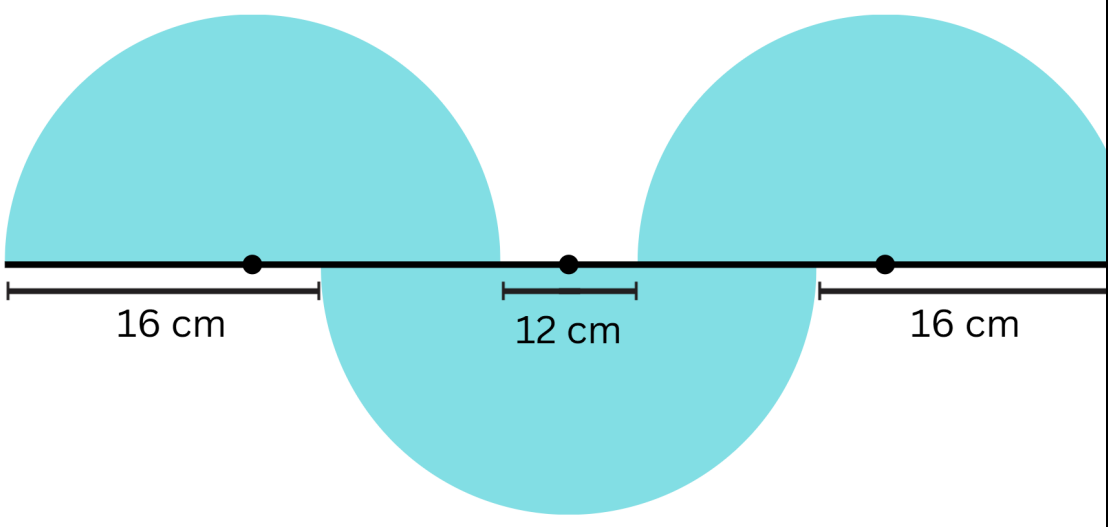
28

H

C

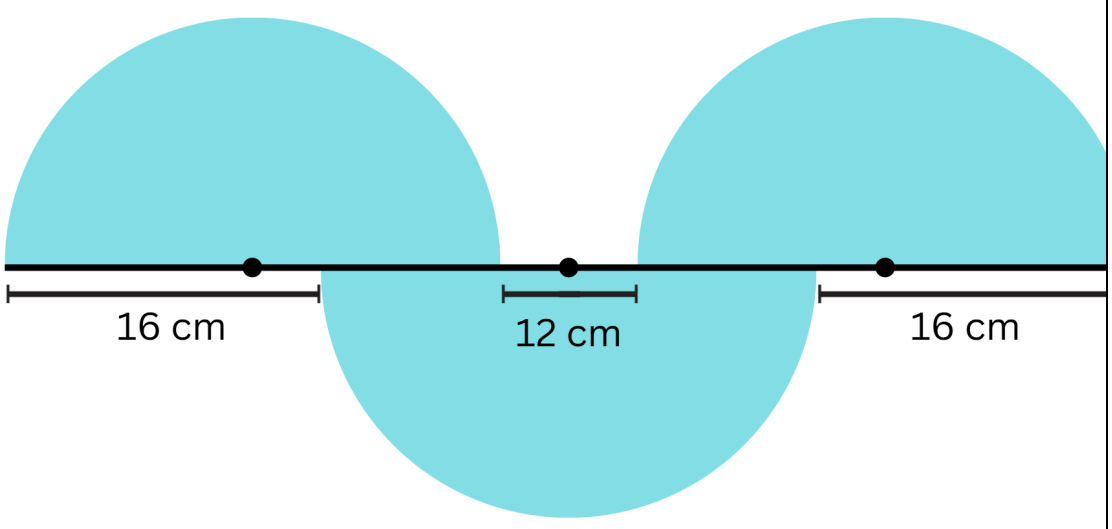


16+4 = 20



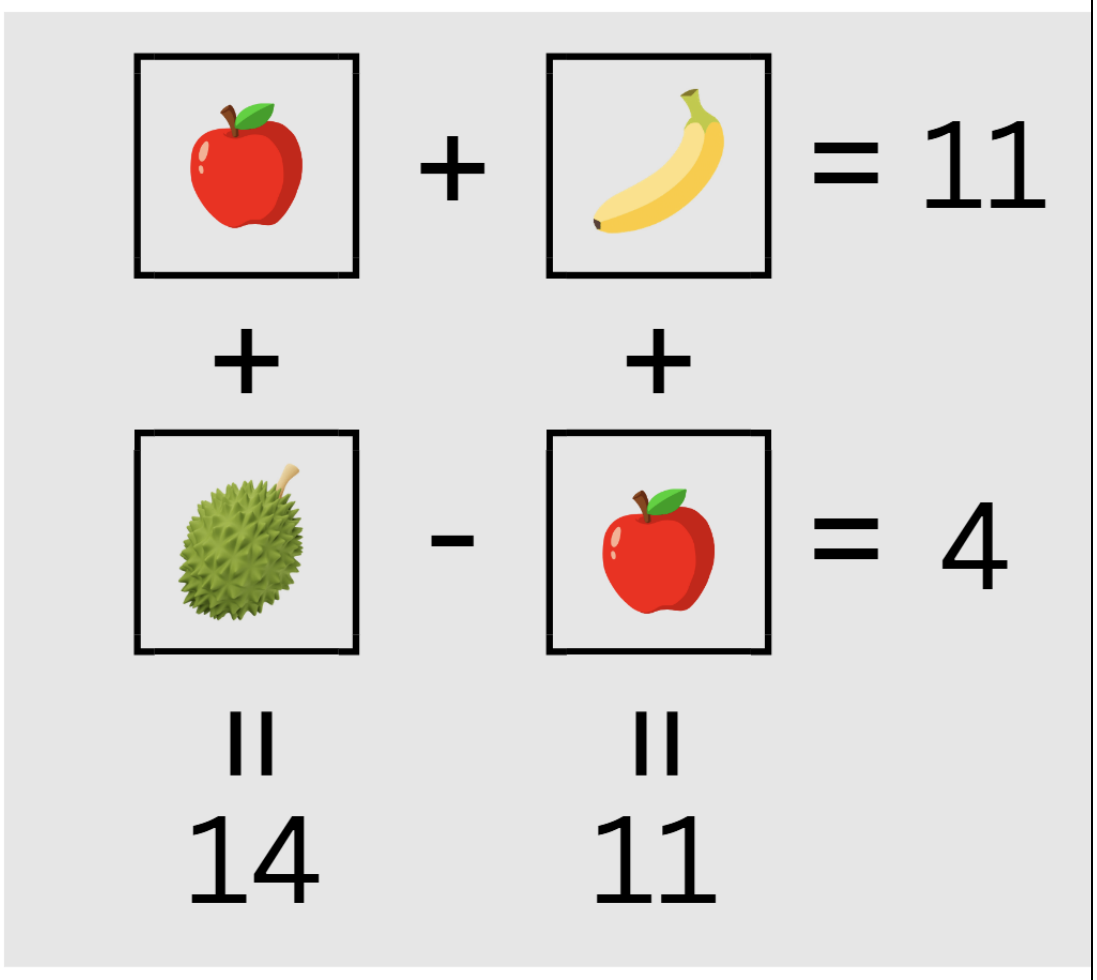
There are three identical semicircles in the picture. Using the distances provided in the diagram, determine the diameter of the semicircle.
A) 32 cm
B) 24 cm
C) 20 cm
D) 18 cm

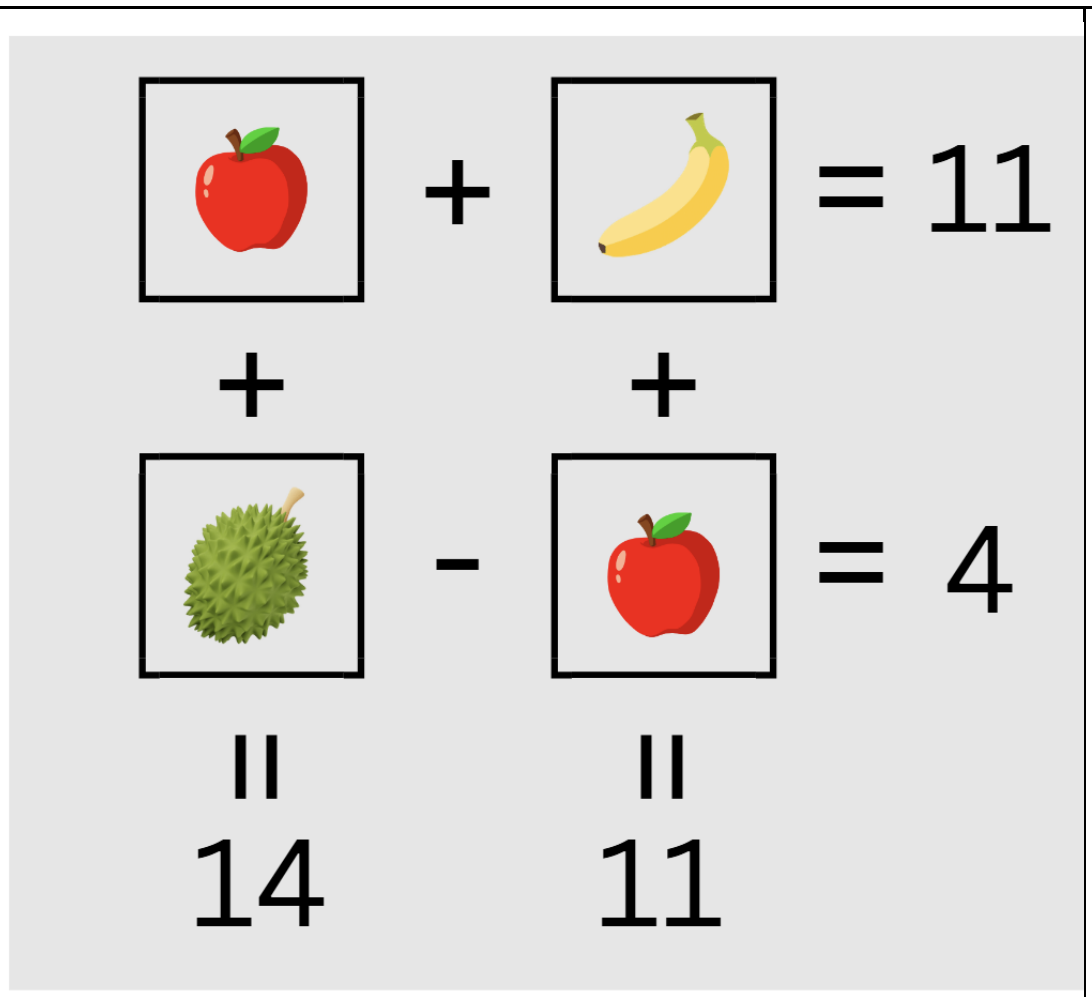
Translated version:



มีครึ่งวงกลมที่เหมือนกันสามรูปในรูปภาพนี้
จงหาความยาวของเส้นผ่านศูนย์ของครึ่งวงกลมนี้โดยใช้ระยะทางที่ให้ไว้ในแผนภาพ

A) 32 ซม.
B) 24 ซม.
C) 20 ซม.
D) 18 ซม.

29			
In the following figure, which number can replace the question mark?   A) 20 B) 16 C) 24 D) 18	E	A	
Translated version: ในรูปภาพต่อไปนี้ จำนวนใดสามารถแทนที่เครื่องหมายคำถามได้			





A) 20
B) 16
C) 24
D) 18

30



In the picture, there are two dice stacked on top of each other. How many dots are hidden from view?
Note: A dice is a small cube with dots on its sides. Each side has a different number of dots from 1 to 6. People use it in games by rolling it to get a random number of dots.

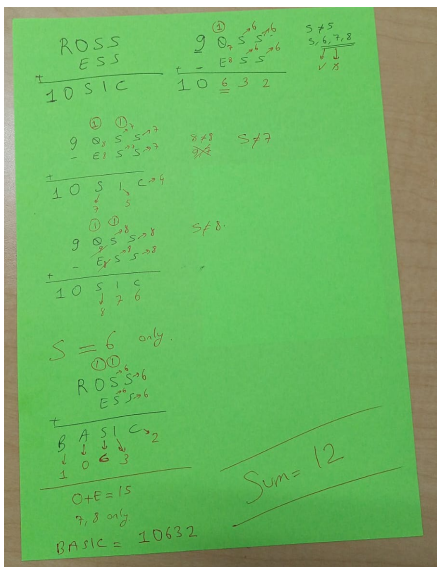
A) 20
B) 22
C) 24

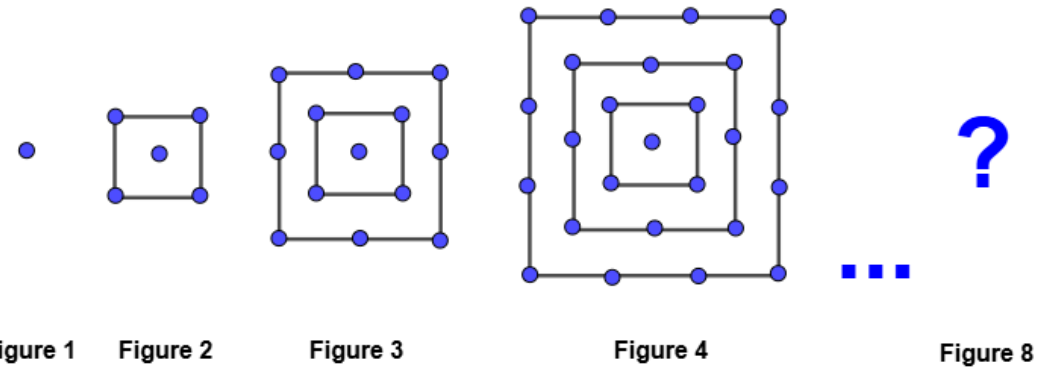
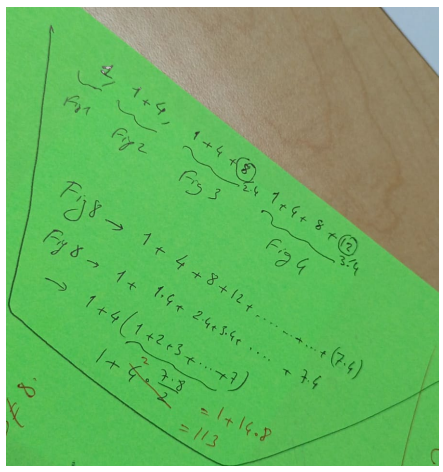
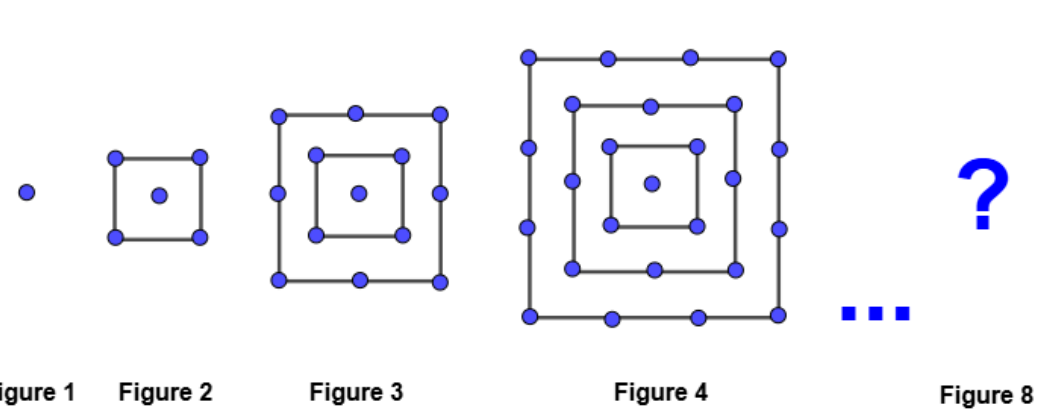
H

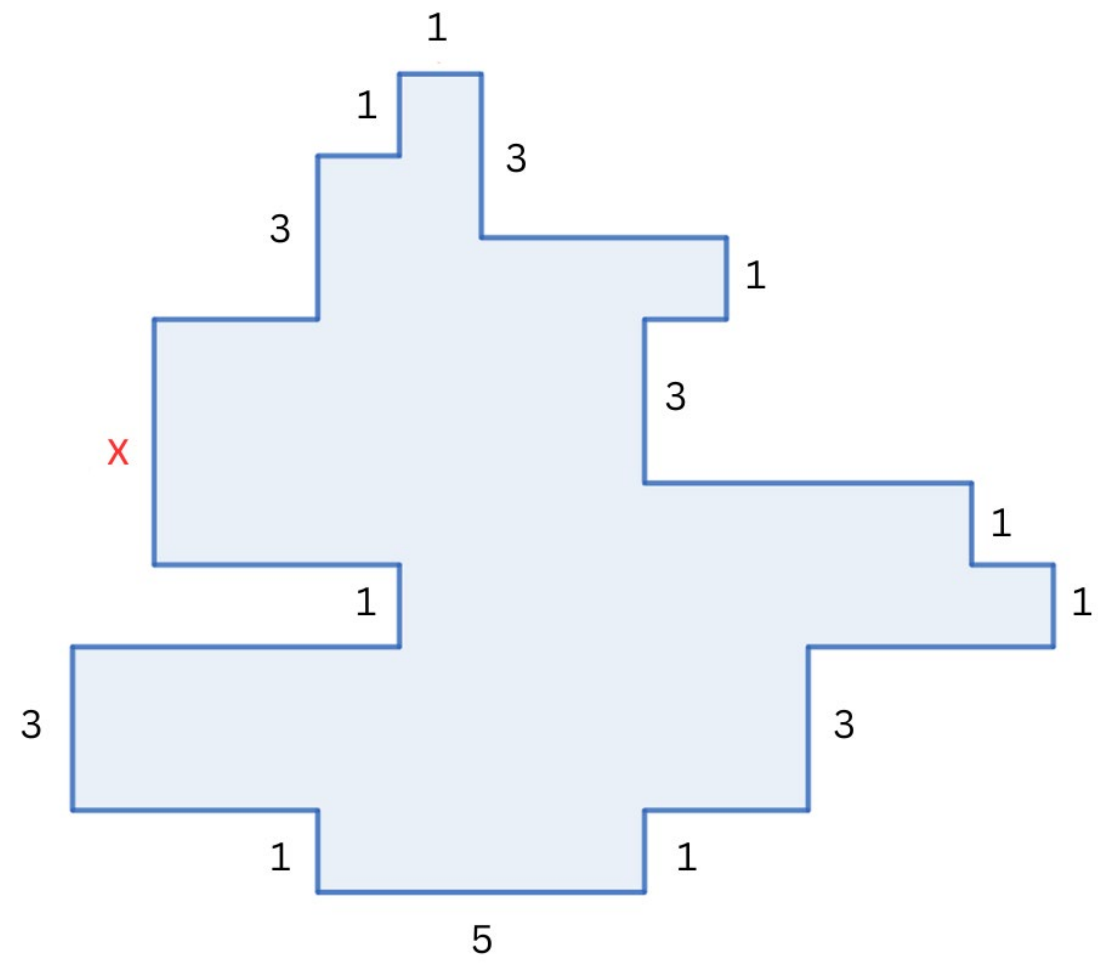
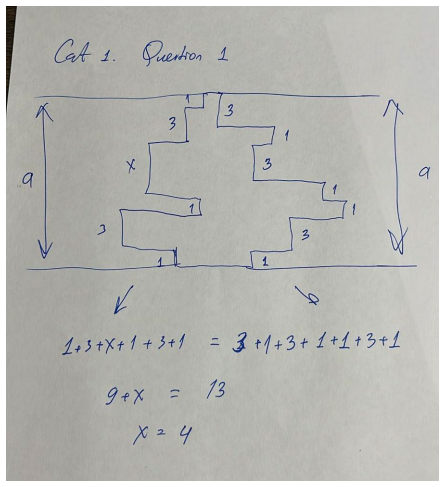
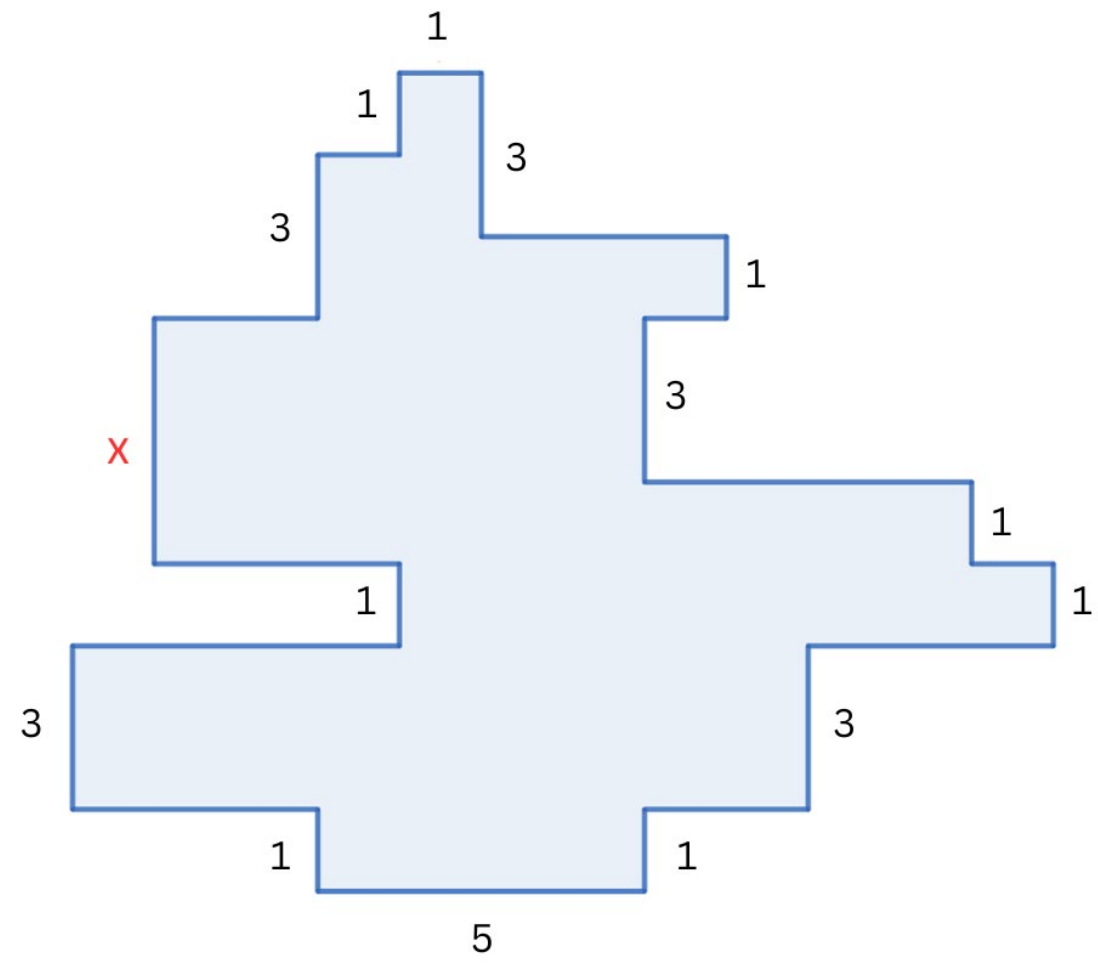
D

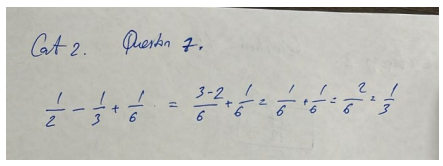
D) 28			
Translated version:  ในรูปภาพ มีลูกเต๋าสองลูกวางซ้อนกันอยู่ จำนวนจุดที่ถูกซ่อนไว้จากการมองเห็นมีอยู่เท่าใด หมายเหตุ: ลูกเต๋าคือลูกบาศก์ลูกเล็ก ๆ ที่มีจุดบนแต่ละด้าน แต่ละด้านมีจำนวนจุดที่แตกต่างกันจาก 1 ถึง 6 ผู้คนใช้ลูกเต๋าในการเล่นเกมโดยการหมุนเพื่อให้ได้หมายเลขสุ่มของจุด A) 20 B) 22 C) 24 D) 28			

Questions below

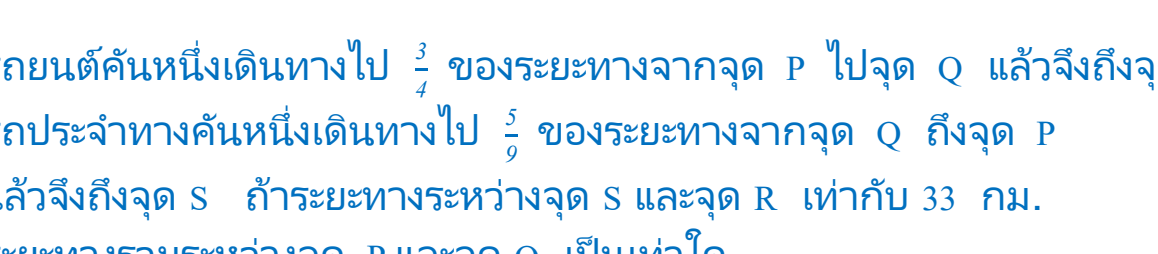
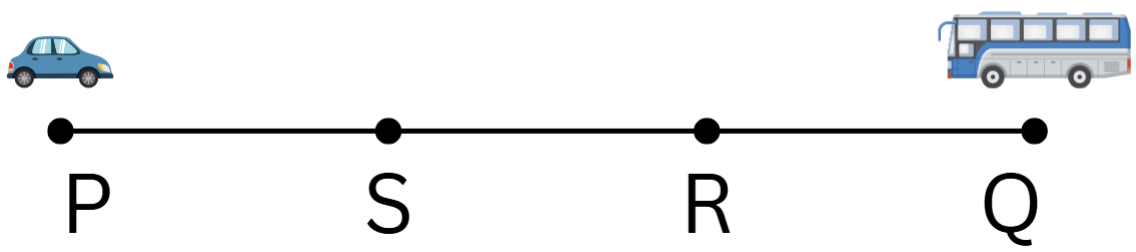
1	Difficulty	Answer	Solution
In the following sum, each distinct letter represents a different digit from 0 to 9. What is the sum of the digits in BASIC? *** Note: The letter O in ROSS may be different from the digit 0. R O S S + E S S B A S I C a) 11 b) 12 c) 13 d) 14	H	B	
Translated version: ในการบวกต่อไปนี้ ตัวอักษรที่แตกต่างกันแต่ละตัวแทนเลขโดดที่แตกต่างกันจาก 0 ถึง 9 ผลบวกของเลขโดดเหล่านี้ใน BASIC เป็นเท่าใด ***หมายเหตุ: ตัวอักษร O ใน ROSS อาจจะแตกต่างจากเลขโดด 0 R O S S + E S S B A S I C a) 11 b) 12 c) 13 d) 14			
2			
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? *a)* 56 *b)* 46 *c)* 66 *d)* 48	H	A	
Translated version: ผลบวกของความยาวของด้านสามด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนึ่งเท่ากับ 40 ซม. แต่ละด้านมีความยาวเป็นจำนวนเต็มบวก และความยาวของสี่เหลี่ยมนี้ยาวกว่าความกว้างอยู่ 4 ซม. เส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมนี้ยาวเท่าใด *a)* 56 *b)* 46 *c)* 66 *d)* 48			
3			

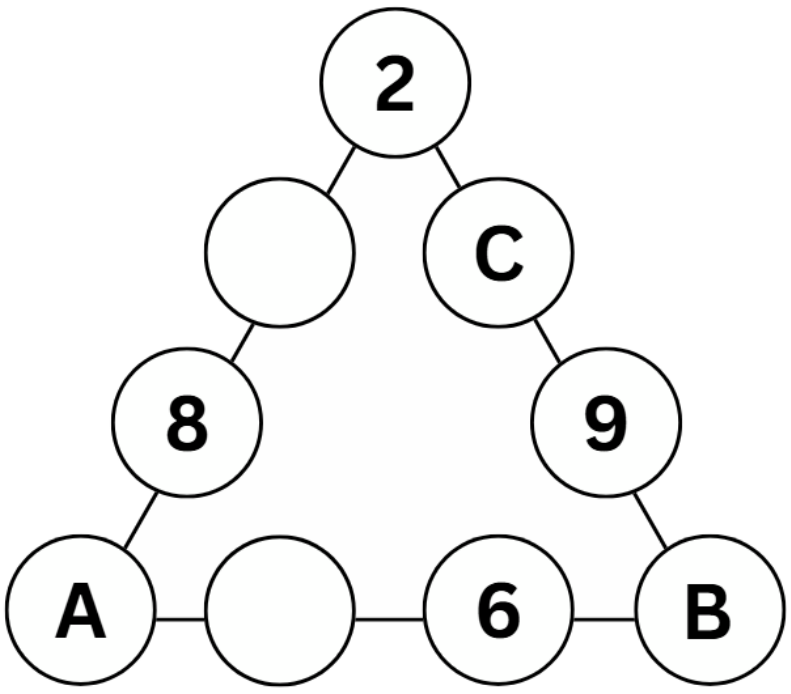
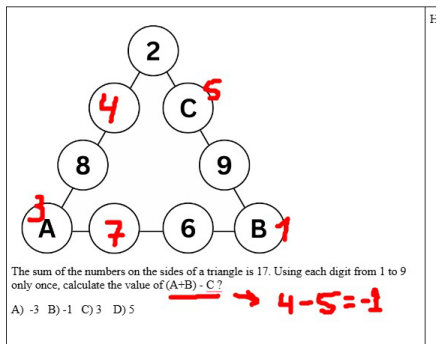
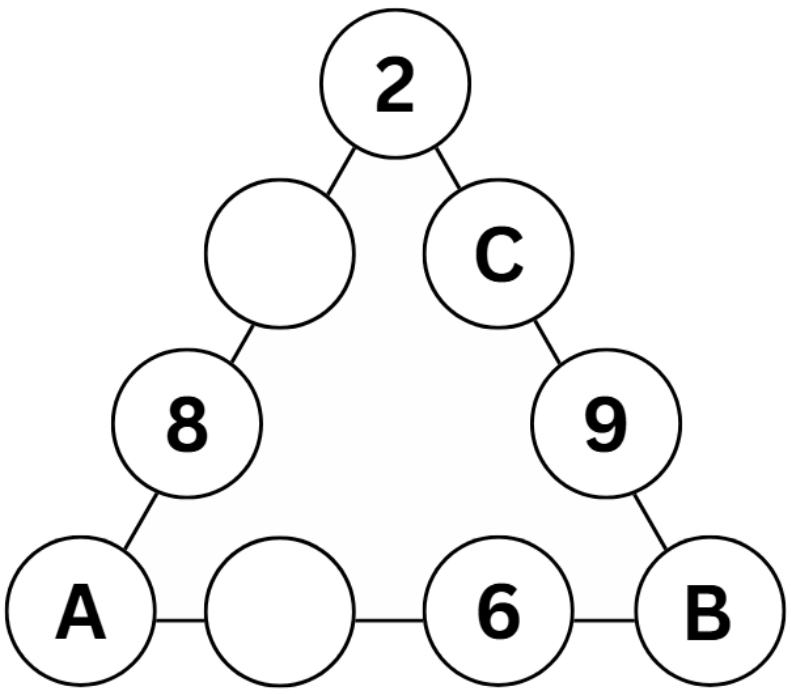
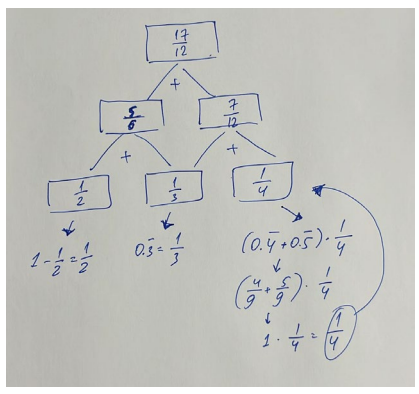
 The picture shows figures made up of n = 1, 2, and 3 dots along each side. What is the number of dots needed for the 8th figure? *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113	H	D	
Translated version:  รูปภาพนี้แสดงรูปที่ประกอบด้วยจุดจำนวน n = 1, 2 และ 3 จุดไปตามแต่ละด้าน ต้องใช้จำนวนจุดเท่าใดสำหรับรูปที่ 8 *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113			
4			
Given a sequence in which exactly three numbers are missing: 12, 16, 24, 28, 36, ___, ___, ___, 60,64,72,76,84. Which numbers are missing? A) 40 , 41, 42 B) 40, 48 , 52 C) 52 , 48 , 39 D) 40, 50, 60 E) 50, 100, 200	E	B	
Translated version: กำหนดลำดับหนึ่งซึ่งมีสามจำนวนหายไป: 12, 16, 24, 28, 36, ___, ___, ___, 60,64,72,76,84 จำนวนใดคือจำนวนที่หายไป A) 40 , 41, 42 B) 40, 48 , 52 C) 52 , 48 , 39 D) 40, 50, 60 E) 50, 100, 200			
5			

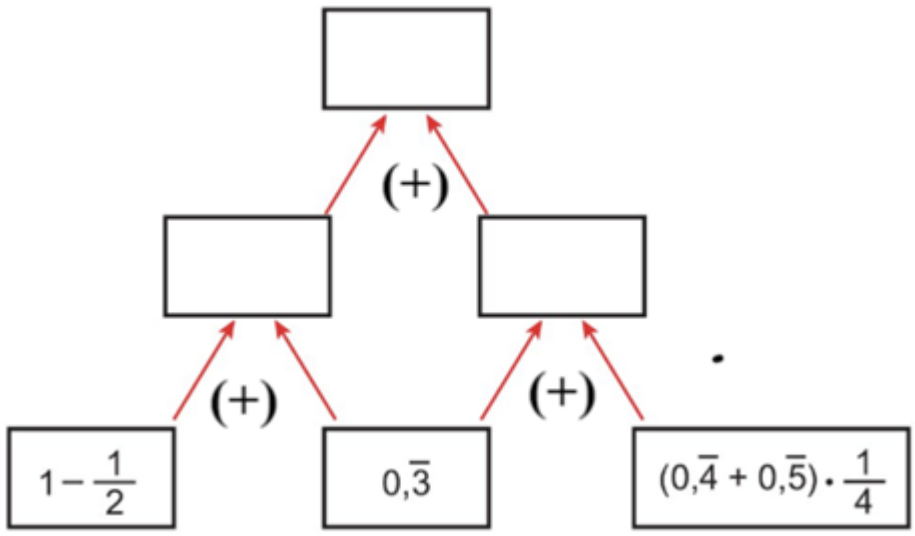
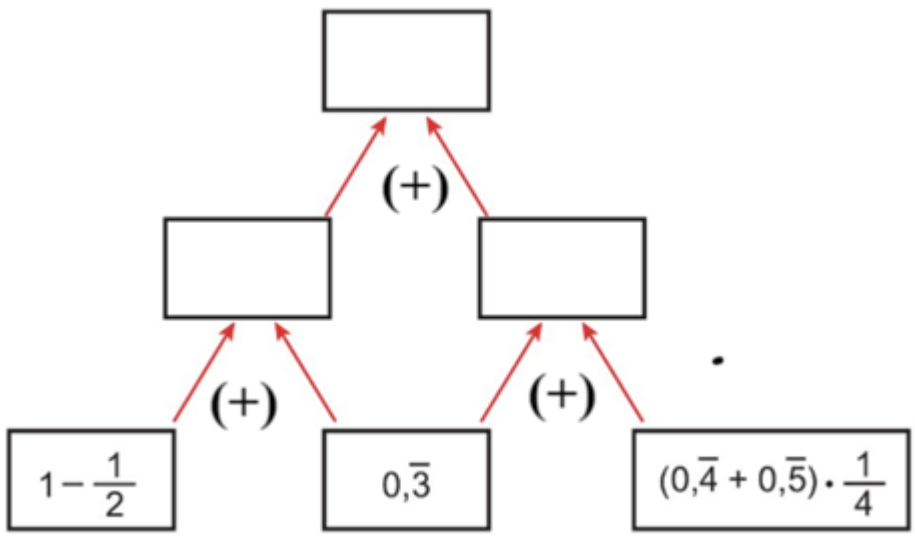
All angles in the diagram are right angles, and the side lengths are provided in centimeters.. Keep in mind that the diagram is not to scale. What is the length of X in centimeters?  A) 3 B) 4 C) 5 D) 6	M	B	
Translated version: มุมทุกมุมในแผนภาพเป็นมุมฉาก และความยาวด้านให้ไว้ในหน่วยเซนติเมตร โปรดจำไว้ว่าแผนภาพนี้ไม่ได้เป็นไปตามมาตราส่วน ความยาว X เป็นเท่าใดในหน่วยเซนติเมตร  A) 3 B) 4 C) 5 D) 6			

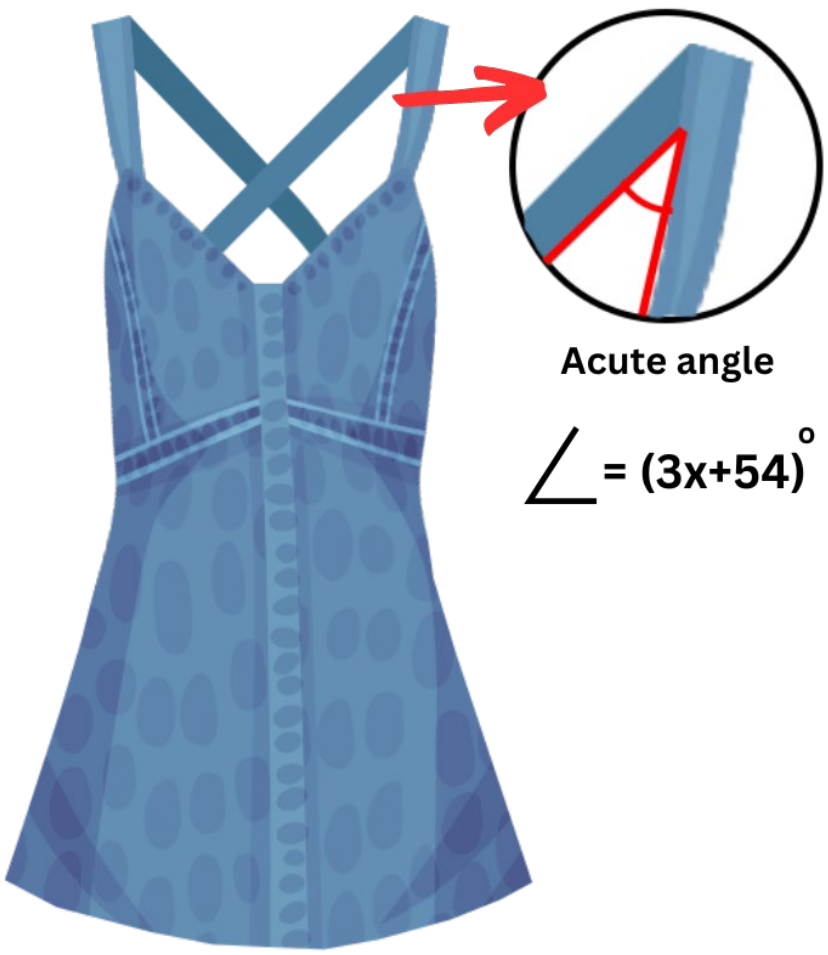
6			
A group of 5 students has an average weight of 53 kg. Recently, one student left the class, after which the average weight of the remaining students in this group increased to 55 kg. What was the weight of the student who left the class? A) 45 B) 50 C) 48 D) 51	M	A	
Translated version: กลุ่มของนักเรียน 5 คนกลุ่มหนึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย 53 กก. หลังจากที่นักเรียนคนหนึ่งออกจากชั้นเรียนไป น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเป็น 55 กก. นักเรียนคนที่ออกจากชั้นเรียนไปมีน้ำหนักเท่าใด A) 45 B) 50 C) 48 D) 51			
7			
Evaluate the expression: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$	E	D	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$			
8			
Evaluate the expression: $2024 \times 2024 - 2023 \times 2024 - 2020$ A) -2024 B) 2024 C) 4 D) -4	E	C	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ $2024 \times 2024 - 2023 \times 2024 - 2020$ A) -2024 B) 2024 C) 4 D) -4			
9			
If $a \heartsuit b = \frac{a-b}{2}$ then find the value of $(1998 \heartsuit 1990) \times 250 - 250$ A) 0 B) 1000 C) 250 D) 750	M	D	
Translated version: ถ้า $a \heartsuit b = \frac{a-b}{2}$ แล้ว จงหาค่าของ $(1998 \heartsuit 1990) \times 250 - 250$ A) 0 B) 1000 C) 250 D) 750			
10			

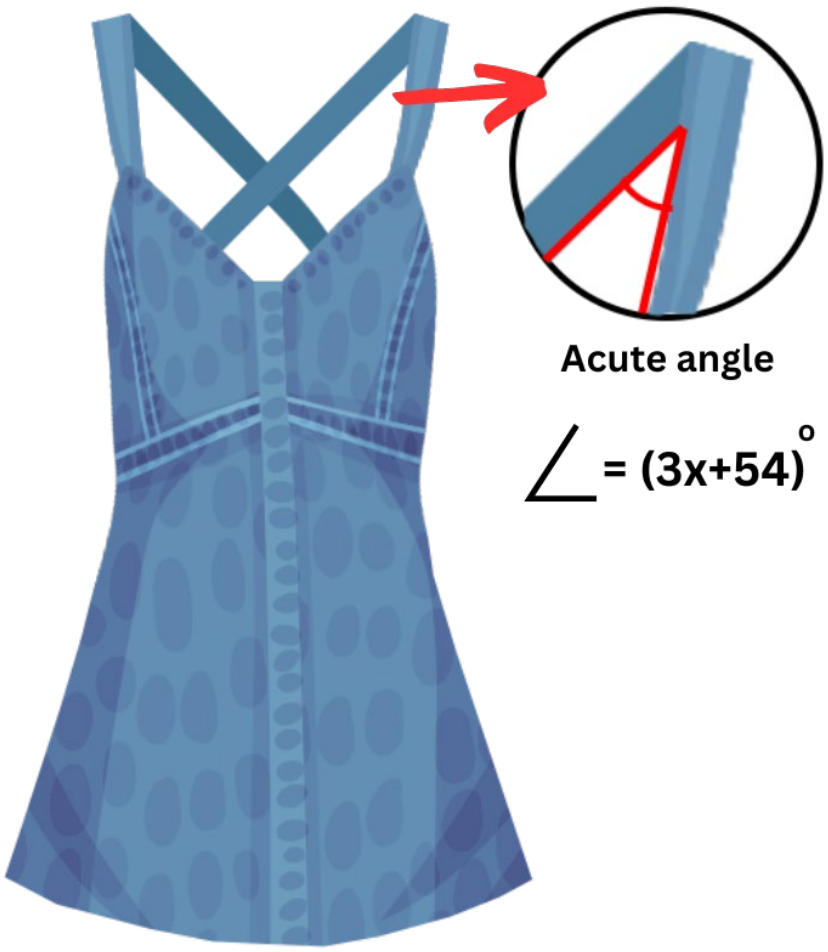
Evaluate the expression: 1-2+3+4-5+6+7-8+9+...+43-44+45 A) 345 B) 315 C) 285 D) 375	H	A	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ 1-2+3+4-5+6+7-8+9+...+43-44+45 A) 345 B) 315 C) 285 D) 375			
11			
During the holiday, the price of an iPad was reduced by 20%. After the holiday, the store raised the new price by 10%. If the final price of the iPad is $990, what was the original price before any discounts or increases? A) $900 B) $1000 C) $1125 D) $1200	M	C	
Translated version: ในช่วงวันหยุด ราคาของไอแพดเครื่องหนึ่งลดลง 20% หลังจากวันหยุดนี้ ร้านค้าได้ขึ้นราคาไอแพดจากราคาใหม่ที่ตั้งไว้มาอีก 10% ถ้าราคาสุดท้ายของไอแพดคือ $990 ราคาเดิมก่อนการลดราคาและขึ้นราคาเป็นเท่าใด A) $900 B) $1000 C) $1125 D) $1200			
12			
Find the largest number among these numbers: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%	E	B	
Translated version: จงหาจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวนเหล่านี้: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%			
13			
A baker can divide his cookies equally among 12 children, 8 children, and 9 children and still have 5 cookies left over each time. What is the minimum number of cookies the baker has? A) 65 B) 72 C) 77 D) 84	M	C	
Translated version: คนทำขนมปังสามารถแบ่งคุกกี้ของเขาอย่างเท่า ๆ กันให้กับเด็กสามกลุ่มที่มี 12 คน, 8 คน และ 9 คน และในแต่ละครั้งที่เขาแบ่งจะเหลือคุกกี้ 5 ชิ้น			

คนทำขนมปังมีจำนวนคุกกี้ขั้นต่ำเท่าใด A) 65 B) 72 C) 77 D) 84			
14			
 A car travels $\frac{3}{4}$ of the distance from point P to point Q and then reaches point R. A bus travels $\frac{5}{9}$ of the distance from point Q to point P and then reaches point S. If the distance between points S and R is 33 km, what is the total distance between points P and Q? A) 108 km B) 120 km C) 93 km D) 86 km	H	A	
Translated version:  รถยนต์คันหนึ่งเดินทางไป $\frac{3}{4}$ ของระยะทางจากจุด P ไปจุด Q แล้วจึงถึงจุด R รถประจำทางคันหนึ่งเดินทางไป $\frac{5}{9}$ ของระยะทางจากจุด Q ถึงจุด P แล้วจึงถึงจุด S ถ้าระยะทางระหว่างจุด S และจุด R เท่ากับ 33 กม. ระยะทางรวมระหว่างจุด P และจุด Q เป็นเท่าใด A) 108 กม. B) 120 กม. C) 93 กม. D) 86 กม.			
15			

 The sum of the numbers on the sides of a triangle is 17. Using each digit from 1 to 9 only once, calculate the value of (A+B) - C ? A) -3 B) -1 C) 3 D) 5	H	B	
 Translated version: ผลบวกของจำนวนบนแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ 17 จากการใช้เลขโดดแต่ละตัวจาก 1 ถึง 9 เพียงแค่ครั้งเดียว จงคำนวณค่าของ (A+B) - C A) -3 B) -1 C) 3 D) 5			
16			
	M	D	

 Find the number which should be written on the top of an algorithm. A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{19}{12}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{17}{12}$			
 Translated version: จงหาจำนวนที่ควรเขียนไว้ที่ด้านบนสุดของขั้นตอนวิธี A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{19}{12}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{17}{12}$			
17			
Steve writes a pattern by using the digits 1,2,3,4,5 like the following order. 12345**432**12345**432**12…. Find the 86th digit of a pattern. A) 5 B) 4 C) 3 D)1	M	B	

Translated version: สตีฟเขียนรูปแบบโดยใช้เลขโดด 1,2,3,4,5 ตามลำดับต่อไปนี้ 12345**432**12345**432**12…. จงหาตัวเลขตัวที่ 86 ของรูปแบบนี้ A) 5 B) 4 C) 3 D)1			
18			
Chanda asked her father about the price of a jeans dress. Her father replied, "The angle is acute, and its measure is 3x+54 degrees. The price will be the sum of all possible values of x, where x is a positive integer." How much did he pay for the jeans dress?  A) $ 72 B) $ 66 C) $ 80 D) $ 82	M	B	
Translated version: จันทราถามพ่อของเธอเกี่ยวกับราคาของชุดยีนส์ชุดหนึ่ง พ่อของเธอตอบว่า “มุมนี้เป็นมุมแหลม และมีขนาด 3x+54 องศา ราคาของชุดนี้จะเท่ากับผลบวกของค่าของ x ทั้งหมดที่เป็นไปได้เมื่อ x เป็นจำนวนเต็มบวก” เขาจ่ายเงินสำหรับชุดยีนส์นี้เท่าไร			



A) $ 72 B) $ 66 C) $ 80 D) $ 82

19

Given that a, b and c are positive real numbers. Use the given data from the table below to find the value of "c".

x is multiplication, + is addition.

x	a	b	c
a		3b	
b			

+	a	b	c
a			
b		c	5a

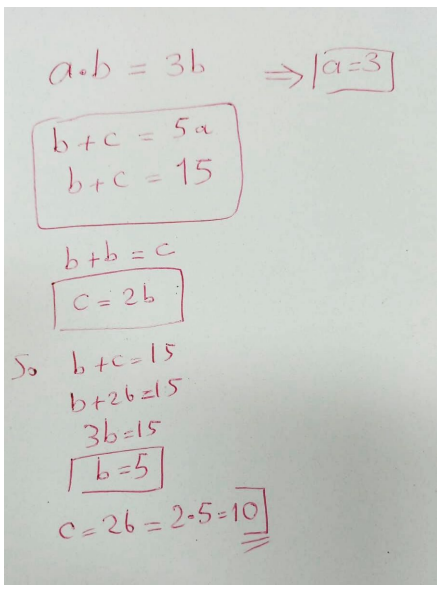
A) 16

B) 15

C) 12

D) 10

M D

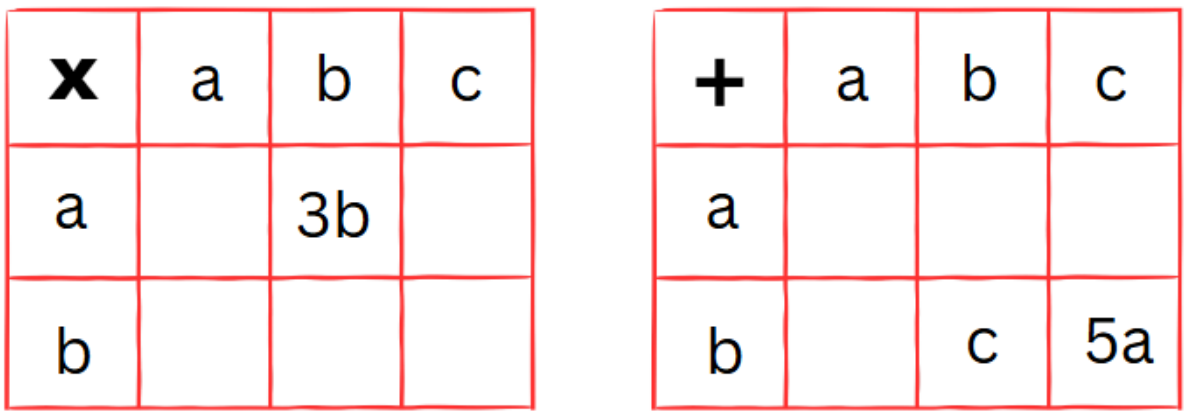


Translated version:

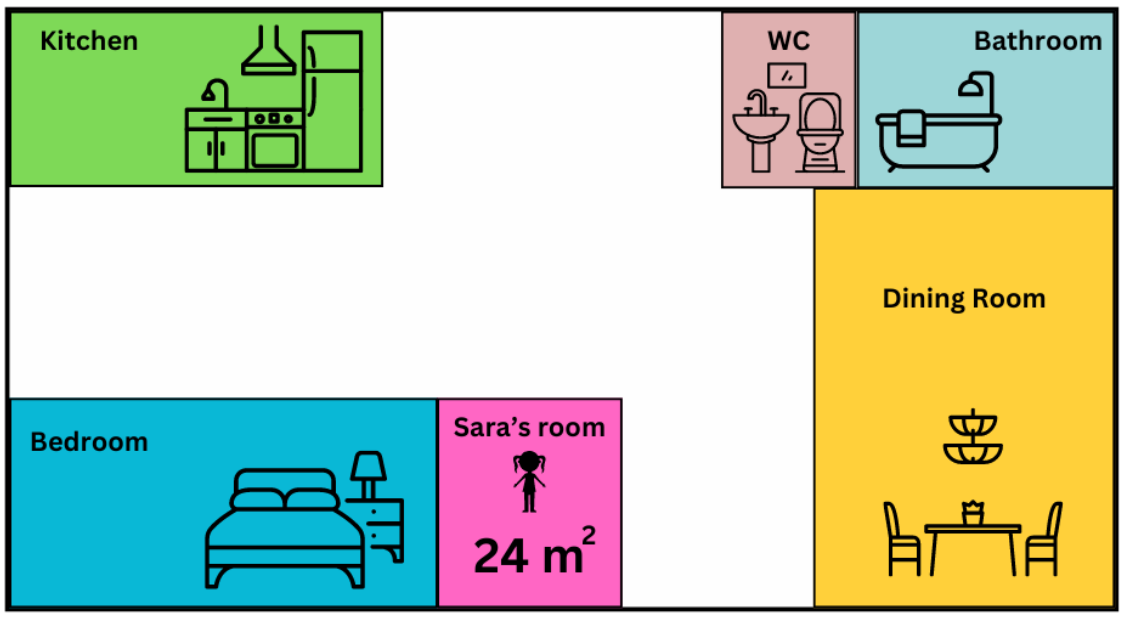
กำหนดให้ a, b และ c เป็นจำนวนจริงบวก

จงใช้ข้อมูลที่กำหนดให้จากตารางด้านล่างในการหาค่าของ "c"

x คือ การคูณและ + คือการบวก

 A) 16 B) 15 C) 12 D) 10			
20			
Kevin has a certain number of walnuts. When he groups them in packs of 9, there are 3 walnuts left over. When he groups them in packs of 5, 4 walnuts remain. However, if he groups them in packs of 3, there are no walnuts left over. What is the smallest number of walnuts he could have? A) 30 B) 33 C) 39 D) 42	M	C	
Translated version: เคลวินมีถั่ววอลนัทอยู่จำนวนหนึ่ง เมื่อเขานำถั่วเหล่านั้นมาจัดเป็นแพ็ค ๆ ละ 9 อัน จะมีถั่ววอลนัทเหลืออยู่ 3 อัน เมื่อเขาจัดเป็นแพ็คละ 5 อัน จะเหลือถั่ววอลนัทอยู่ 4 อัน อย่างไรก็ตาม ถ้าเขาจัดถั่วเหล่านั้นเป็นแพ็คละ 3 อัน จะไม่มีถั่ววอลนัทเหลืออยู่เลย จำนวนถั่ววอลนัทที่น้อยที่สุดที่เขาสามารถมีได้เป็นเท่าใด A) 30 B) 33 C) 39 D) 42			
21			
	E	A	

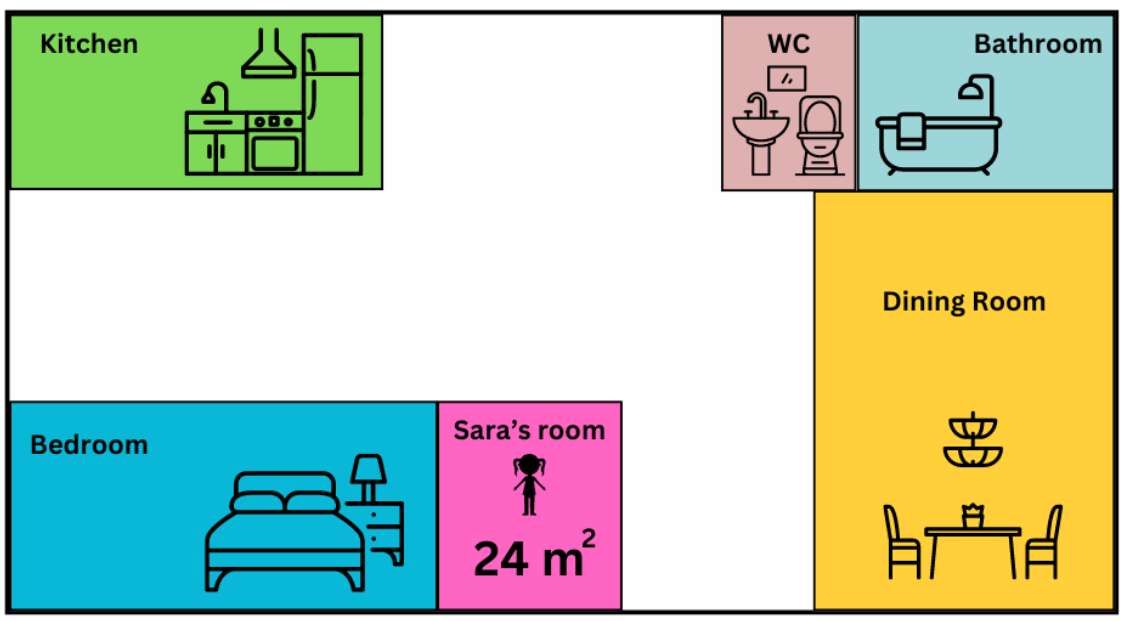
The following is a sketch of the house with a plot of 320 m^2. Find the percentage of Sara's room area.



A) 7.5 B) 8.5 C) 12 D) 22

Translated version:

ด้านล่างนี้คือร่างแบบบ้านที่มีเนื้อที่ 320 ตารางเมตร
จงหาเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ห้องของ Sara



A) 7.5 B) 8.5 C) 12 D) 22

22

M C

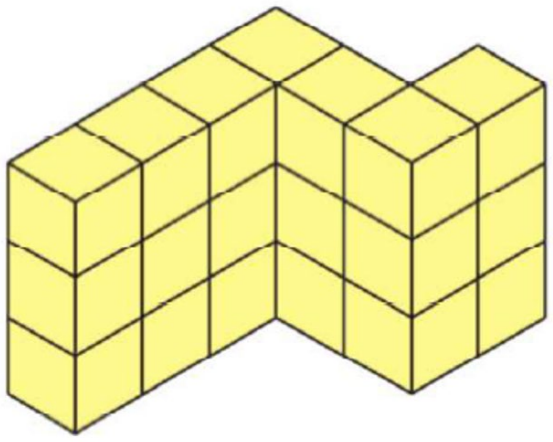
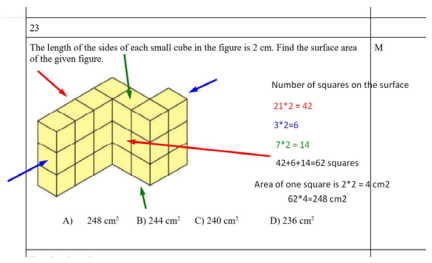
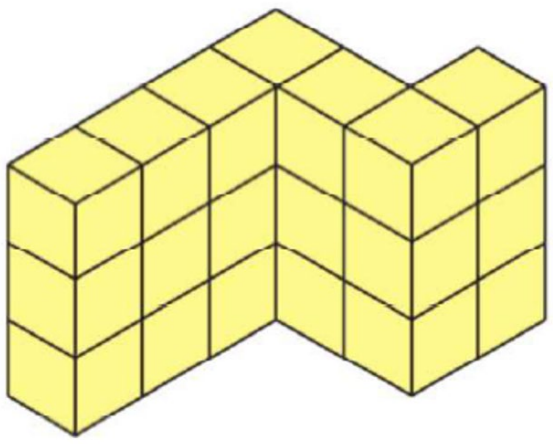
$$\underbrace{\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\cdots+\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\frac{1}{2}}_{57\text{ fractions}}$$

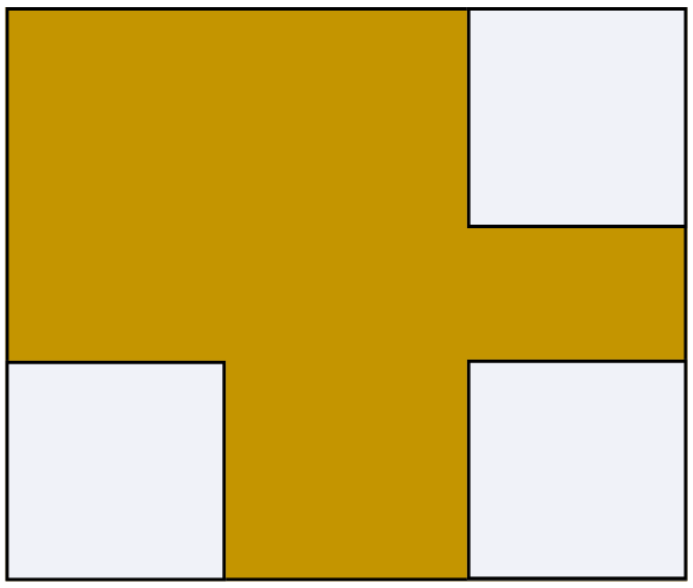
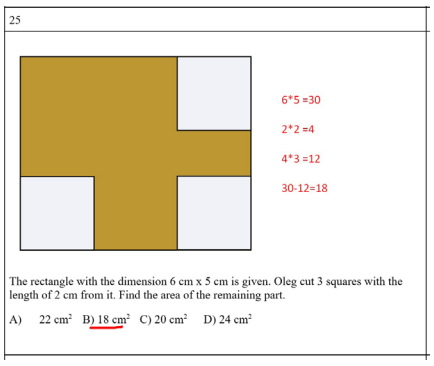
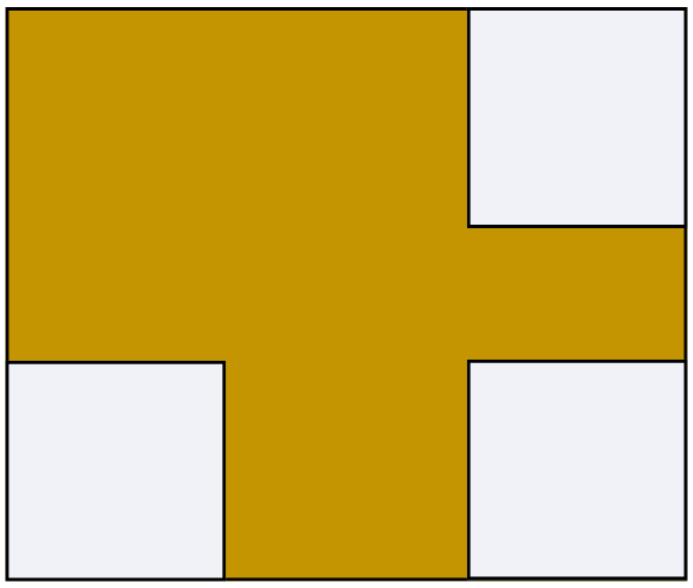
Evaluate the expression.

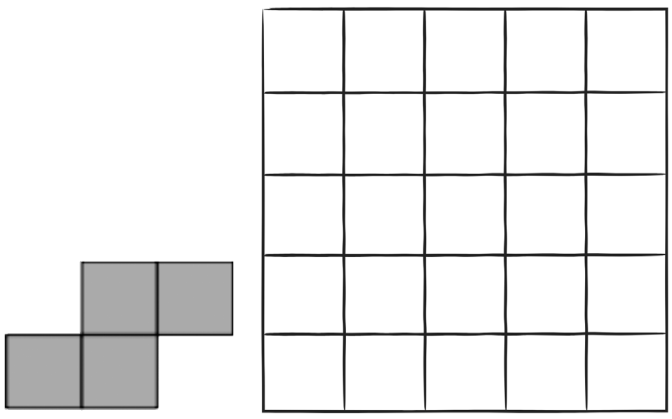
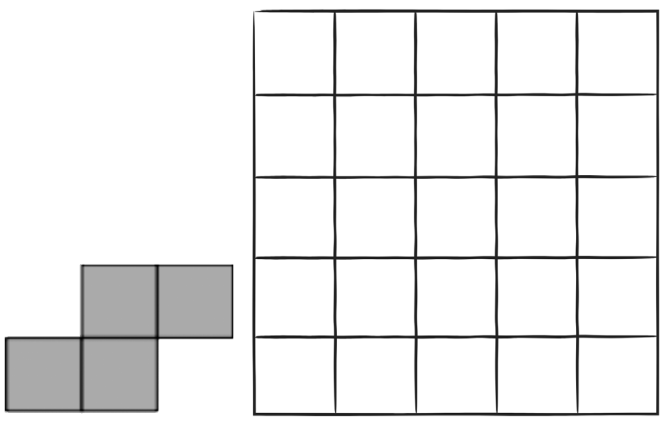
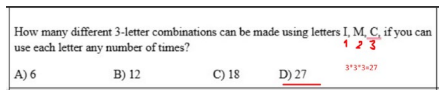
A) 13 B) 12.5 C) 10.5 D) 10

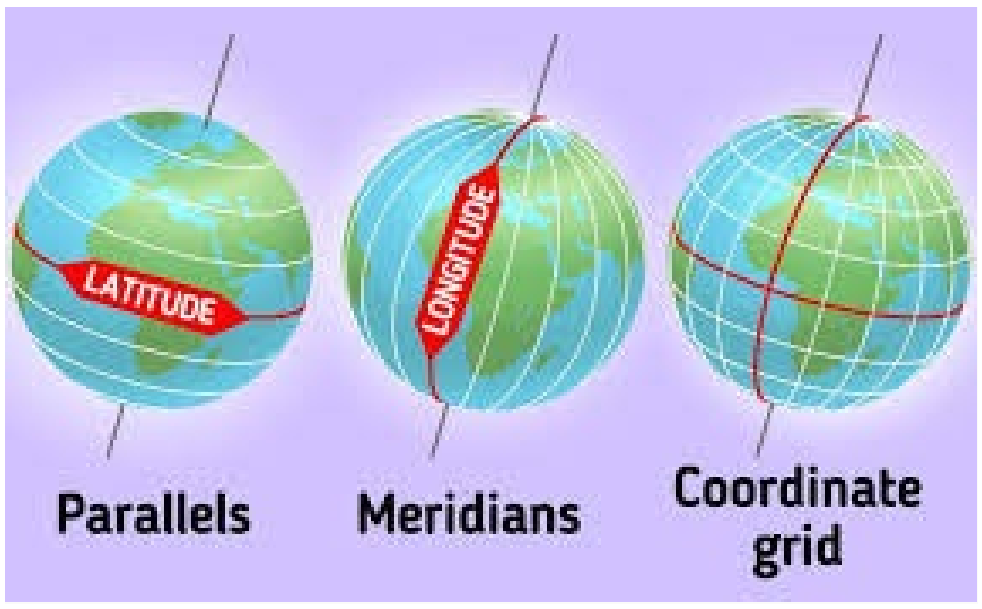
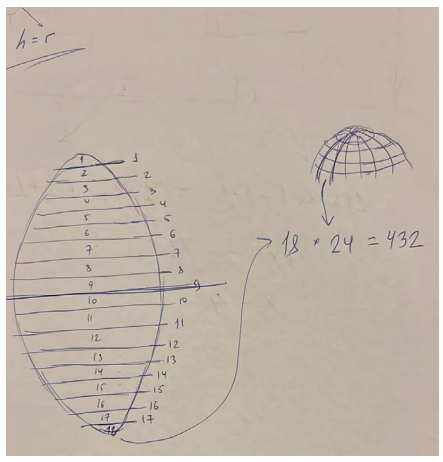
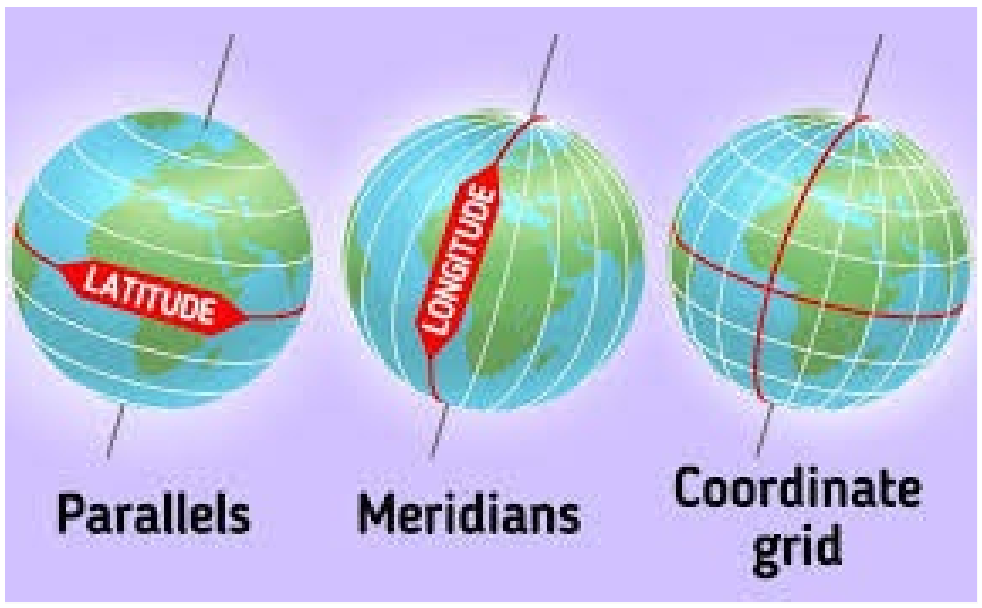
$$\underbrace{\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\frac{1}{2}-\frac{1}{7}+\frac{1}{}}_{57}$$

Translated version:

จงหาค่าของนิพจน์นี้ A) 13 B) 12.5 C) 10.5 D) 10			
23			
The length of the sides of each small cube in the figure is 2 cm. Find the surface area of the given figure.  A) 248 cm^2 B) 244 cm^2 C) 240 cm^2 D) 236 cm^2	M	A	
Translated version: ความยาวของด้านของแต่ละลูกบาศก์ลูกเล็กในรูปภาพเท่ากับ 2 ซม. จงหาพื้นที่ผิวของรูปภาพที่กำหนดให้  A) 248 ซม.^{2} B) 244 ซม.^{2} C) 240 ซม.^{2} D) 236 ซม.^{2}			
24			
Khalid forgot the third digit of his smartphone password. He knows that his password looks like 37◆2 and the four-digit number is divisible by 6. Khalid is a smart boy who knows Mathematics well. Find the probability of opening the phone on the first attempt? A) 0.25 B) 0.4 C) 0.5 D) 0. 6	M	A	Dtermine the possible values of X such that the four-digit number 37X2 is divisible by 6. A number is divisible by 6 if: 1. **It is divisible by 2** (last digit must be even). 2. **It is divisible by 3** (sum of its digits must be divisible by 3). Since the last digit is 2, the number 37X2 is already divisible by 2. **We need to check divisibility by 3** The sum of the digits is: 3+7+X+2=12+X For divisibility by 3, 12+X must be divisible by 3. Let's test all possible values of X (0 to 9): 12+X is divisible by 3 when X=0,3,6,9 Therefore, X can be 0,3,6, or 9 giving 4 valid options The total possible digits for X are 10 (0 to 9). Khalid knows mathematics, so he will choose one of the 4 correct digits. The probability of selecting the correct X on the first attempt is: $P = \frac{\text{Number of favorable outcomes}}{\text{Total outcomes}} = \frac{1}{4}$ **0.25**
Translated version: คอลิดลืมตัวเลขในตำแหน่งที่สามของรหัสโทรศัพท์ของเขา เขารู้ว่ารหัสของเขาดูเหมือนจะเป็น 37◆2 และจำนวนสี่หลักนี้หารด้วย 6 ลงตัว คอลิดเป็นเด็กฉลาดซึ่งรู้เรื่องคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี			

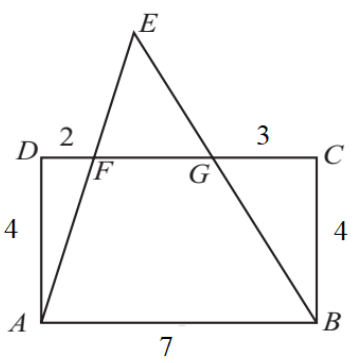
จงหาความน่าจะเป็นของการเปิดเครื่องโทรศัพท์นี้ได้ในการลองเปิดครั้งแรก A) 0.25 B) 0.4 C) 0.5 D) 0.6			
25			
 The rectangle with the dimension 6 cm x 5 cm is given. Oleg cut 3 squares with the length of 2 cm from it. Find the area of the remaining part. A) 22 cm^2 B) 18 cm^2 C) 20 cm^2 D) 24 cm^2	E	B	
 Translated version: กำหนดให้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาด 6 ซม. x 5 ซม. โอเล็กตัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 รูปที่มีความยาวด้าน 2 ซม.จากรูปสี่เหลี่ยมนี้ จงหาพื้นที่ของส่วนที่เหลืออยู่ A) 22 ซม.^{2} B) 18 ซม.^{2} C) 20 ซม.^{2} D) 24 ซม.^{2}			
26			

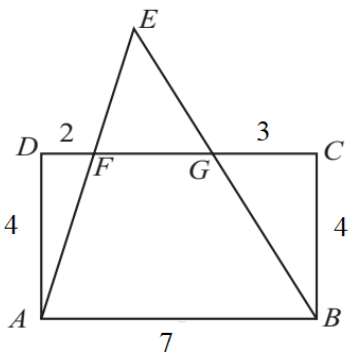
 The shaded diagram shows a shape made from four 1×1 squares. What is the maximum number of such shapes that can be placed inside a 5×5 square without overlapping? (The shapes may be rotated or turned over.) A) 3 B) 4 C) 5 D) 6	M	B	
Translated version:  แผนภาพที่แรเงาแสดงรูปร่างที่สร้างมาจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 จำนวนสี่รูป รูปร่างดังกล่าวสามารถวางลงไปในสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 5×5 โดยไม่มีการซ้อนทับกันได้มากที่สุดกี่รูป (รูปร่างนี้สามารถหมุนหรือพลิกกลับได้) A) 3 B) 4 C) 5 D) 6			
27			
Uncle Mike will celebrate his Nth birthday in 2025, which also will be the square of his age in 2025. ($N^2 = 2025$) Find the year when he was born. A) 1980 B) 1982 C) 1985 D) 1990	E	A	
Translated version: ลุงไมค์จะฉลองวันเกิดครบรอบปีที่ N ในปี 2025 ซึ่งปีที่เท่ากับกำลังสองของอายุของเขาในปี 2025 ด้วย ($N^2 = 2025$) จงหาปีที่เขาเกิด A) 1980 B) 1982 C) 1985 D) 1990			
28			
How many different 3-letter combinations can be made using letters I, M, C, if you can use each letter any number of times? A) 6 B) 12 C) 18 D) 27	E	D	

Translated version: สามารถทำการจัดกลุ่มตัวอักษร 3 ตัวที่แตกต่างกันได้กี่กลุ่ม โดยการใช้ตัวอักษร I, M, C หากคุณสามารถใช้ตัวอักษรแต่ละตัวกี่ครั้งก็ได้ A) 6 B) 12 C) 18 D) 27			
29			
On a globe, there are 17 lines of latitude (parallels) and 24 lines of longitude (meridians). Into how many regions is the surface of the globe divided by these lines? Note that, parallels are latitude lines circling the Earth horizontally, while meridians are longitude lines running vertically, intersecting at poles.  A) 408 B) 414 C) 425 D) 432	H	D	
Translated version: บนโลกมีเส้นละติจูด 17 เส้น (parallels) และมีเส้นลองติจูด 24 เส้น (meridians) พื้นผิวของโลกถูกแบ่งออกเป็นกี่ส่วนโดยเส้นเหล่านี้ สังเกตว่า parallels คือเส้นละติจูดที่ล้อมรอบโลกตามแนวนอน ในขณะที่ meridians คือเส้นลองติจูดที่วิ่งในแนวตั้งตัดกันที่ขั้วโลก  A) 408 B) 414 C) 425 D) 432			
30			
Find the missing value: $9\times\square=202-4$	E	B	

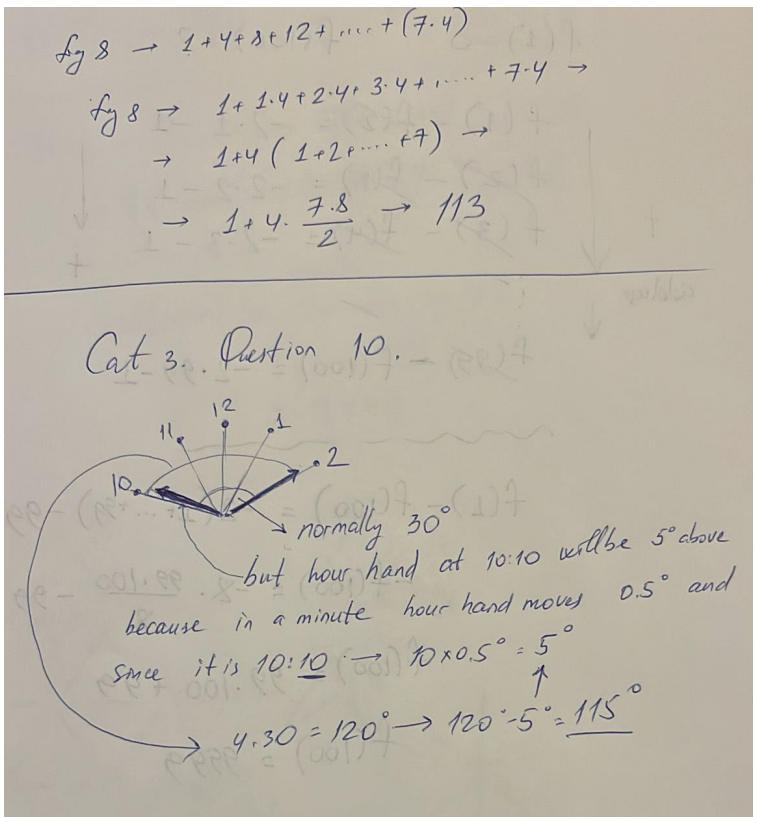
A) 20 B) 22 C) 23 D) 24			
Translated version: จงหาค่าที่หายไป: 9×□=202 – 4 A) 20 B) 22 C) 23 D) 24			

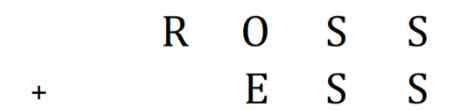
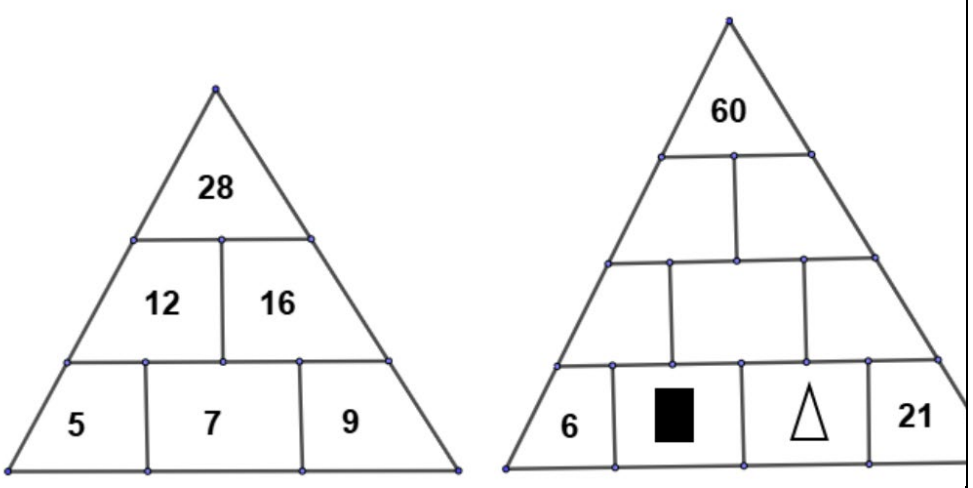
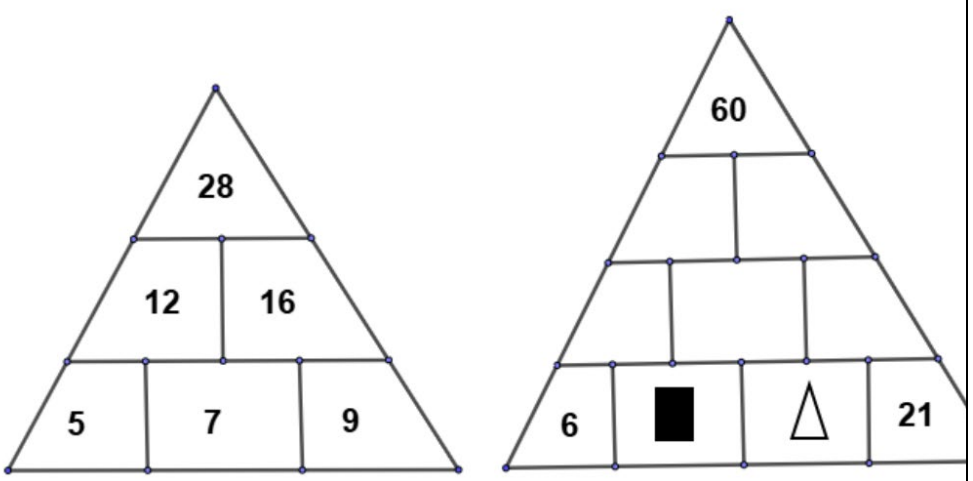
Questions below

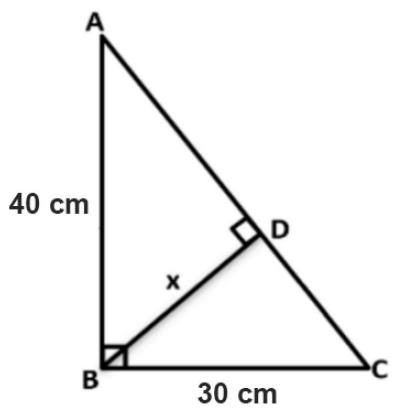
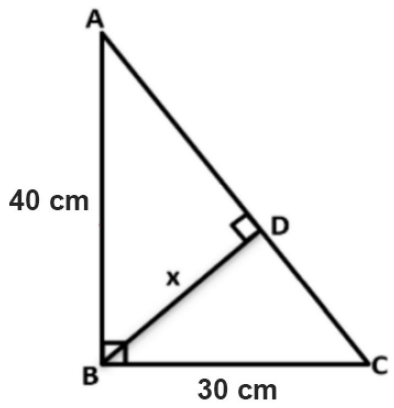
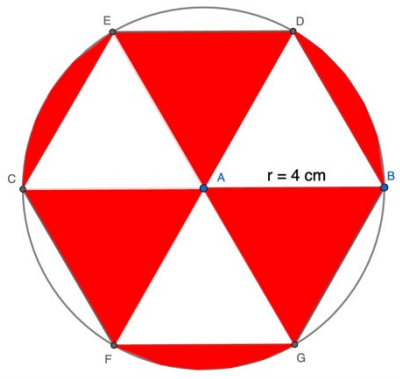
1	**Difficulty** Easy Medium Hard	**Answer**	**Solution**
Find the last digit of 3^{2024} A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*	M	A	
Translated version: จงหาตัวเลขหลักสุดท้ายของ 3^{2024} A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*			
2			
Suppose that $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{7}$ and $a+b+c=90$, find $2a+b-c$. A) *18* 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) $\frac{1}{\sqrt{12}}$	M	D	
Translated version: จงหาค่าของนิพจน์ $\sqrt{\frac{4}{3}}-\sqrt{\frac{3}{4}}$ A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{12}}$			
4			
 Given rectangle ABCD. $AB=7$, $AD=BC=4$ Lines AF and BG intersect at point E. Find the area of ΔABE A) 20 B) 22 C) $\frac{94}{5}$ D) $\frac{98}{5}$	M	D	
Translated version:			

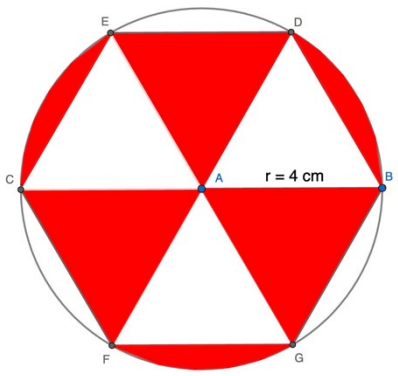
 กำหนดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD $AB=7$, $AD=BC=4$ เส้นตรง AF และ BG ตัดกันที่จุด E จงหาพื้นที่ของ ΔABE A) 20 B) 22 C) $\frac{94}{5}$ D) $\frac{98}{5}$			
5			
What is the value of k in the following expression? $2^{2023}-2^{2022}+2^{2021}=k\times 2^{2021}$ A) 2 B) 3 C) 4 D) 5	E	B	
Translated version: $2^{2023}-2^{2022}+2^{2021}=k\times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

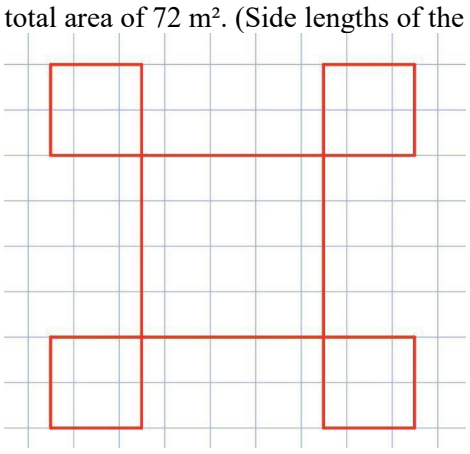
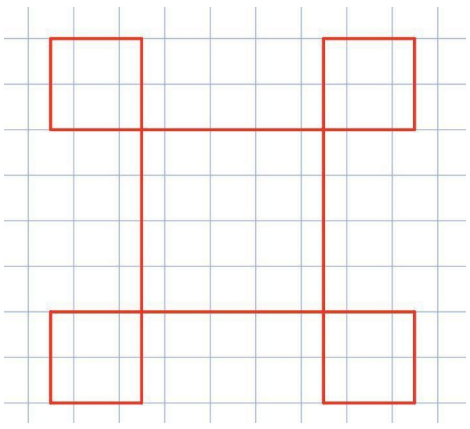
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$			
8			
If $a=\frac{2020}{2021}$, $b=\frac{2021}{2022}$, $c=\frac{2022}{2023}$ Which of the following is correct? A) $c<a<b$ B) $a<b<c$ C) $a<c<b$ D) $b<a<c$	M	B	
Translated version: ถ้า $a=\frac{2020}{2021}$, $b=\frac{2021}{2022}$, $c=\frac{2022}{2023}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง A) $c<a<b$ B) $a<b<c$ C) $a<c<b$ D) $b<a<c$			
9			
1 * 2 * * * 3 * * * * * 4 * * * * * * * . . . Altogether, how many *s are there in the first eight rows? A) 61 B) 62 C) 63 D) 64	M	D	
Translated version: 1 * 2 * * * 3 * * * * * 4 * * * * * * * . . . โดยรวมแล้วมี * อยู่ในแปดแถวแรกกี่ตัว A) 61 B) 62 C) 63 D) 64			
10			

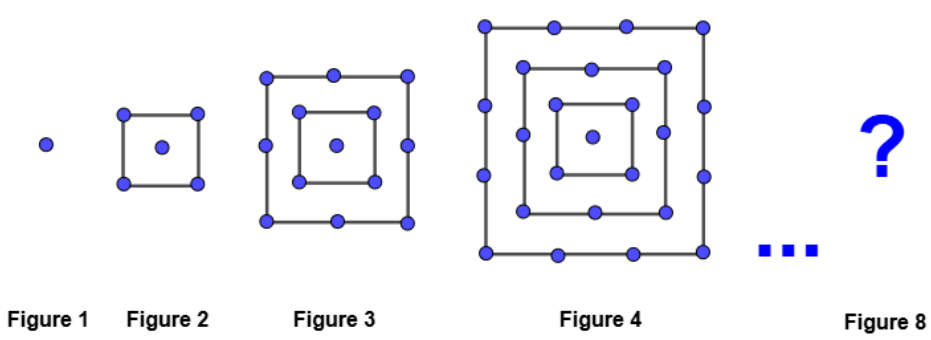
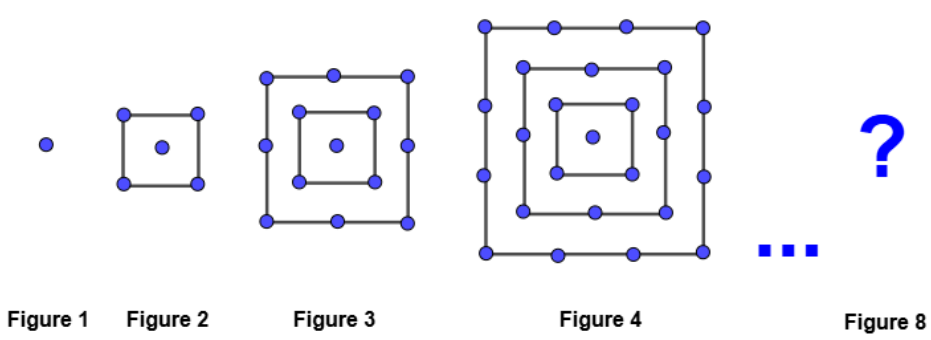
What is the measure of the smaller angle, in degrees, formed by the hands of a clock at 10:10?  *a)110º* *b)115º* *c)120º* *d)125º*	H	B	
Translated version: มุมที่เล็กกว่าที่เกิดจากเข็มของนาฬิกาทั้งสอง ณ เวลา *10:10* มีขนาดเท่าใดในหน่วยองศา  *a)110º* *b)115º* *c)120º* *d)125º*			
11			
In the following 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.* R O S S + E S S B A S I C *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*	E	B	
Translated version: ในการบวกต่อไปนี้ ตัวอักษรที่แตกต่างกันแต่ละตัวแทนเลขโดดที่แตกต่างกันจาก 0 ถึง 9 ผลบวกของตัวเลขเหล่านี้ใน BASIC เป็นเท่าใด ***หมายเหตุ: ตัวอักษร O ใน ROSS อาจจะแตกต่างจากเลขโดด 0			

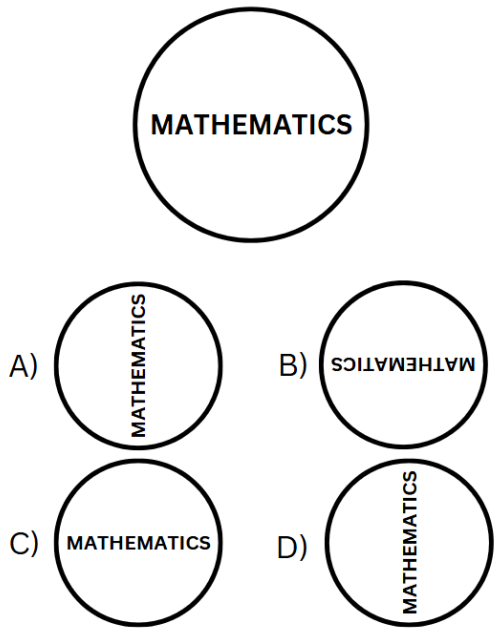
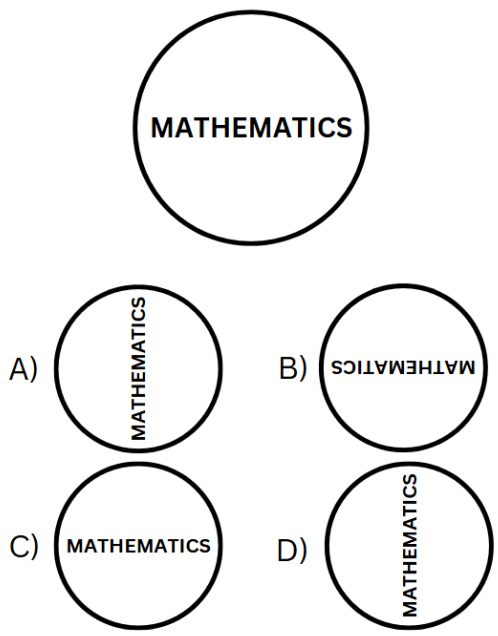
 *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*			
12			
 *If the numbers on the pyramids on the left and on the right have the same pattern, what is the sum of ■ and Δ ?* *a)* 10 *b)* 11 *c)* 12 *d)* 13	4	M	B
Translated version:  ถ้าตัวเลขบนพีระมิดด้านซ้ายและด้านขวามีรูปแบบเหมือนกัน ผลบวกของ ■ และ Δ เป็นเท่าใด *a)* 10 *b)* 11 *c)* 12 *d)* 13			
13			
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? *a)* 56 *b)* 46 *c)* 66 *d)* 48	2	M	A

Translated version: ผลบวกของความยาวของด้านสามด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนึ่งเท่ากับ 40 ซม. แต่ละด้านมีความยาวเป็นจำนวนเต็มบวก และความยาวของสี่เหลี่ยมนี้ยาวกว่าความกว้างอยู่ 4 ซม. เส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมนี้ยาวเท่าใด *a)* 56 *b)* 46 *c)* 66 *d)* 48			
14			
 Find the value of x. A) 22 cm B) 26 cm C) 24 cm D) 28 cm	3	E	C
Translated version:  จงหาค่าของ x A) 22 cm B) 26 cm C) 24 cm D) 28 cm			
15			
 *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; $\pi = 3$ }* *a)* 18 *b)* 21	4	H	C

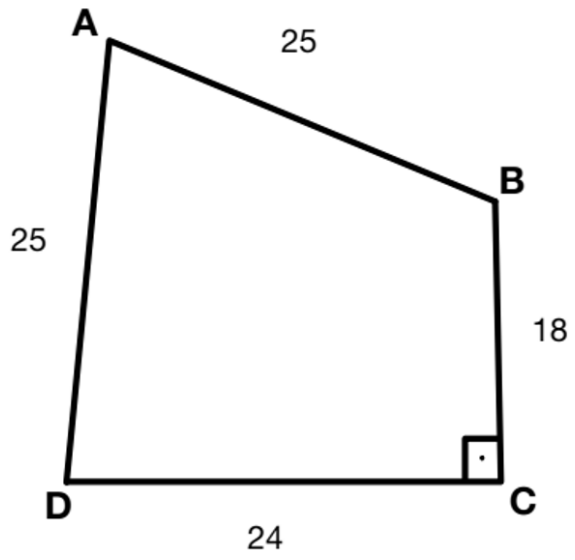
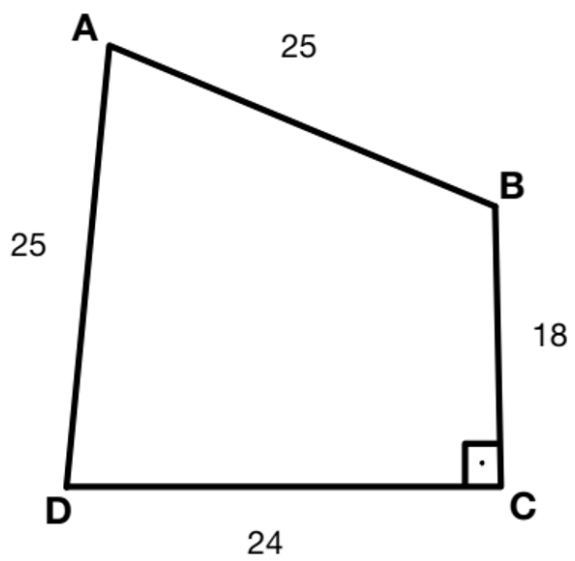
c) 24 *d)* 27			
Translated version:  ถ้ารัศมีของวงกลมนี้เท่ากับ 4 ซม. พื้นที่ของส่วนที่ถูกแรเงาของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่านี้และส่วนที่เกินเป็นเท่าใด { ใช้ค่า *pi* เท่ากับ *3;* $\pi = 3$ } *a)* 18 *b)* 21 *c)* 24 *d)* 27			
16			
What is the sum of all the roots of (3x+3)(x-7)+(3x+3)(x-3) = 0 (A) 2/13 (B) 4 (C) -4 (D) 9	1	E	B
Translated version: ผลบวกของรากทั้งหมดของสมการ (3x+3)(x-7)+(3x+3)(x-3) = 0 เป็นเท่าใด (A) 2/13 (B) 4 (C) -4 (D) 9			
17			
Which number must be inserted instead of a,b, and c, to make the left side equal to the right side? $(x^2 + ax + 2)(x + 3) = (x + b)(x^2 + cx + 6)$ 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	1	E	A
Translated version: จำนวนใดต้องถูกแทนที่ a,b และ c เพื่อทำให้ด้านซ้ายเท่ากับด้านขวา $(x^2 + ax + 2)(x + 3) = (x + b)(x^2 + cx + 6)$			

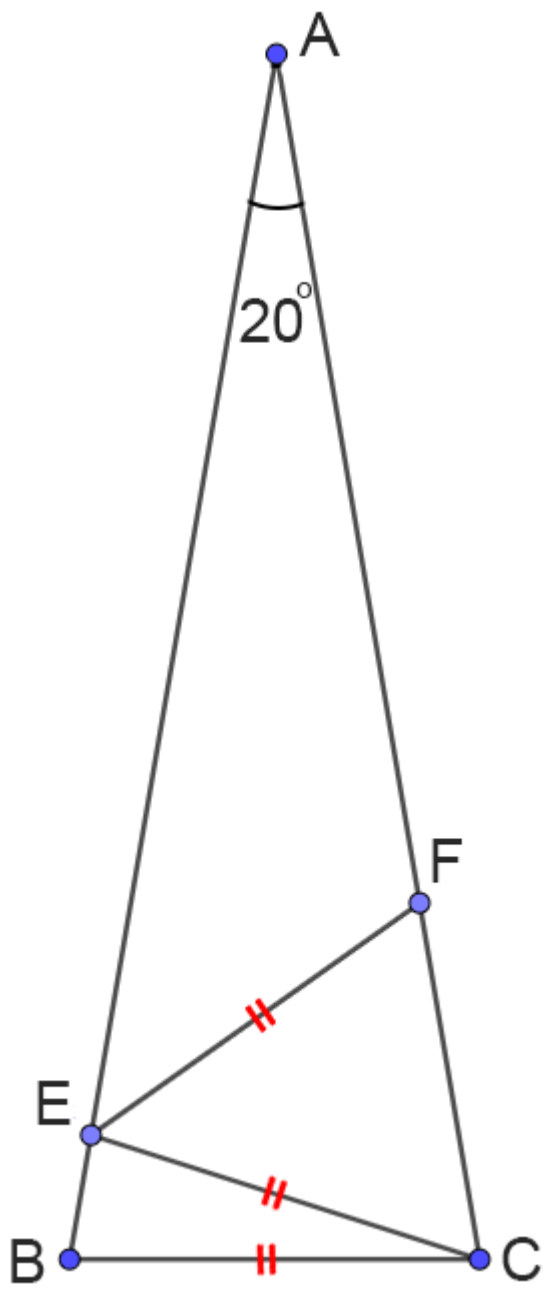
A) a=3 , b= 1, c=5 B) a=3 , b= 3, c=3 C) a=7 , b= 1, c=5 D) a=4 , b= 1, c=2			
18			
Find the perimeter of a shape made of 4 small squares and 1 large square, with a total area of 72 m². (Side lengths of the squares are positive integers.)  A) 72 m B) 36 m C) 64 m D) 48 m	2	M	A
Translated version: จงหาความยาวเส้นรอบรูปของรูปที่สร้างจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็ก 4 รูป และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหญ่ 1 รูป และมีพื้นที่รวมทั้งหมด 72 เมตร^2 (ความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นจำนวนเต็มบวก)  A) 72 m B) 36 m C) 64 m D) 48 m			
19			
Let a, b and c be positive real numbers. Suppose that $$\frac{2a+b}{3a} = \frac{2b+c}{3b} = \frac{2c+a}{3c} = k$$ Find the value of k. A) 4a B) 1 C) 4 D) c	2	H	B
Translated version:			

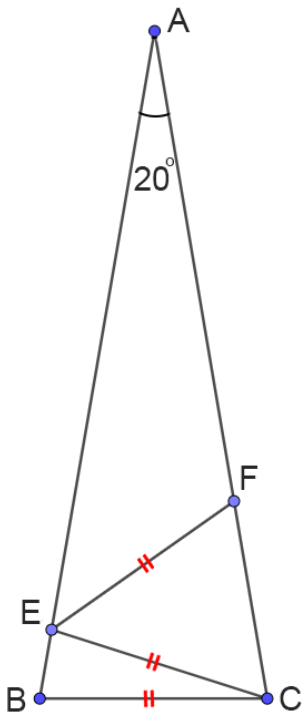
ให้ a, b และ c เป็นจำนวนจริงบวก สมมติว่า $$\frac{2a+b}{3a}=\frac{2b+c}{3b}=\frac{2c+a}{3c}=k$$ จงหาค่าของ k A) 4a B) 1 C) 4 D) c			
20			
Evaluate $\sqrt{13+\sqrt{11-\sqrt{4}}}$ A) 4 B) $1+\sqrt{14}$ C) 5 D) $1-\sqrt{15}$	1	E	A
Translated version: จงคำนวณค่า $\sqrt{13+\sqrt{11-\sqrt{4}}}$ A) 4 B) $1+\sqrt{14}$ C) 5 D) $1-\sqrt{15}$			
21			
 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? *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113	3	M	D
Translated version:  รูปภาพนี้แสดงรูปที่ประกอบด้วยจุดจำนวน n = 1, 2 และ 3 จุดไปตามแต่ละด้าน ต้องใช้จำนวนจุดเท่าใดสำหรับรูปที่ 8 *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113			
22			
Evaluate $2+25\times 2+100\div[18+16\div 4-2]$	1	E	B

A) 54 B) 57 C) 64 D) 44			
Translated version: จงคำนวณค่า $2 + 25 \times 2 + 100 \div [18 + 16 \div 4 - 2]$ A) 54 B) 57 C) 64 D) 44			
23			
$Given\ x + y = 22\ and\ 2x - y = -1, find\ 2x$ A) 8 B) 16 C) 14 D) 20	1	E	C
Translated version: กำหนดให้ $x + y = 22$ และ $2x - y = -1$ จงหา $2x$ A) 8 B) 16 C) 14 D) 20			
24			
In the diagram, the word MATHEMATICS is written inside a circle. When the figure is rotated 180^o in the clockwise direction, what will the resulting figure be? 	1	E	B
Translated version: ในแผนภาพ คำว่า MATHEMATICS ถูกเขียนอยู่ข้างในวงกลม เมื่อรูปภาพถูกหมุนไป 180^o ตามทิศทางเข็มนาฬิกา รูปภาพที่เกิดขึ้นจะเป็นแบบใด 			

25			
$Calculate\ \frac{1}{0.1}+\frac{2}{0.2}+\frac{3}{0.3}.$ A) 30 B) 0.06 C) 20 D) 4	1	M	A
Translated version: $\frac{1}{0.1}+\frac{2}{0.2}+\frac{3}{0.3}$ จงคำนวณ A) 30 B) 0.06 C) 20 D) 4			
26			
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? A) 50 B) 59 C) 61 D) 65	2	E	B
Translated version: กลุ่มของนักเรียน 10 คนกลุ่มหนึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย 63 กก. หลังจากที่นักเรียนสองคนที่มีน้ำหนักเท่ากันออกจากชั้นเรียนไป น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเป็น 64 กก. นักเรียนสองคนที่ออกจากชั้นเรียนไปแต่ละคนมีน้ำหนักเท่าใด A) 50 B) 59 C) 61 D) 65			
27			
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) A) 90 B) 99 C) 81 D) 88	3	M	C
Translated version: จำนวนพาลินโดรมคือจำนวนซึ่งยังคงเหมือนเดิมเมื่อเลขโดดของจำนวนดังกล่าวถูกกลับตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น 1235321, 212, 5445, 23732, 3332333 มีจำนวนพาลินโดรม 3 หลักกี่จำนวนที่ถูกสร้างตามเงื่อนไขว่าเลขโดดทั้งหมดของจำนวนดังกล่าวไม่สามารถเป็นตัวเลขเดียวกันทั้งหมดได้ (ตัวอย่างเช่น 333 ใช้ไม่ได้แต่ 313 ใช้ได้) A) 90 B) 99 C) 81 D) 88			
28			
Find the largest number among these numbers: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%	2	E	B
Translated version: จงหาจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวนเหล่านี้: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50			

D) 150%			
29			
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.  A) 600 B) 450 C) 516 D) 500	3	M	C
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			

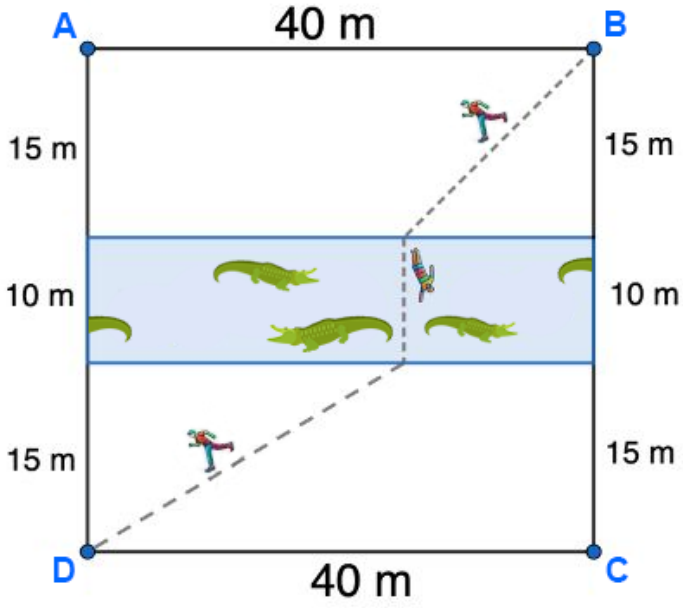
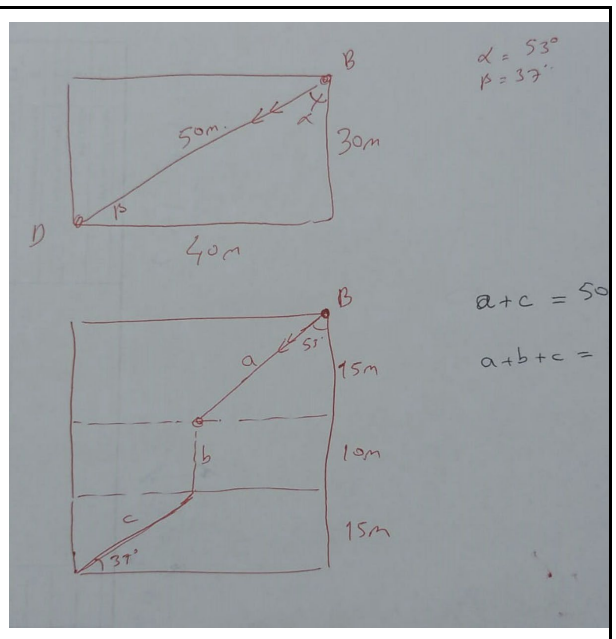
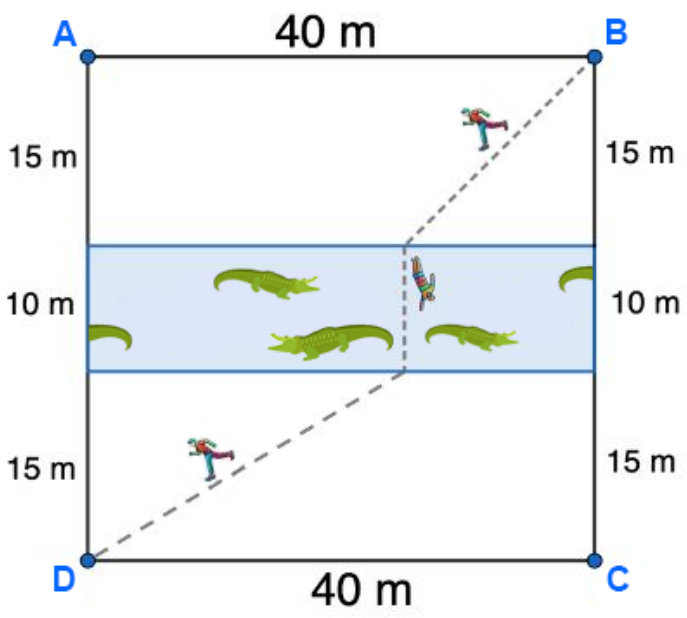
 In the figure, AB=AC=23 cm BC = CE = EF = 8 cm and $\angle A = 20^o$ Find |AF| A) 7 cm B) 1 cm C) 15 cm D) 2 cm	2	M	C
Translated version: ในรูปภาพ AB=AC=23 ซม. BC = CE = EF = 8 ซม. และ $\angle A = 20^o$ จงหา |AF| E) 7 cm F) 1 cm G) 15 cm H) 2 cm			

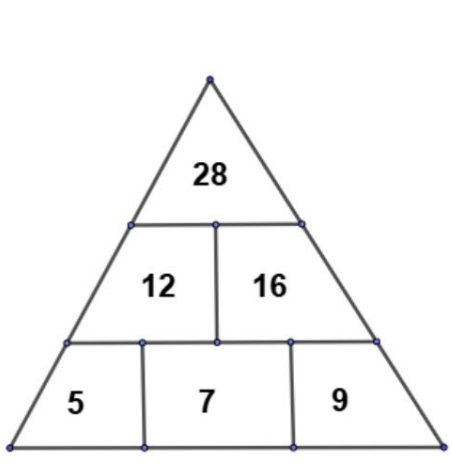
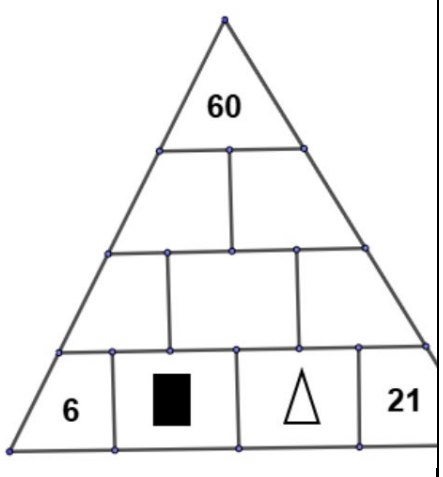

A
20°
F
E
B
C

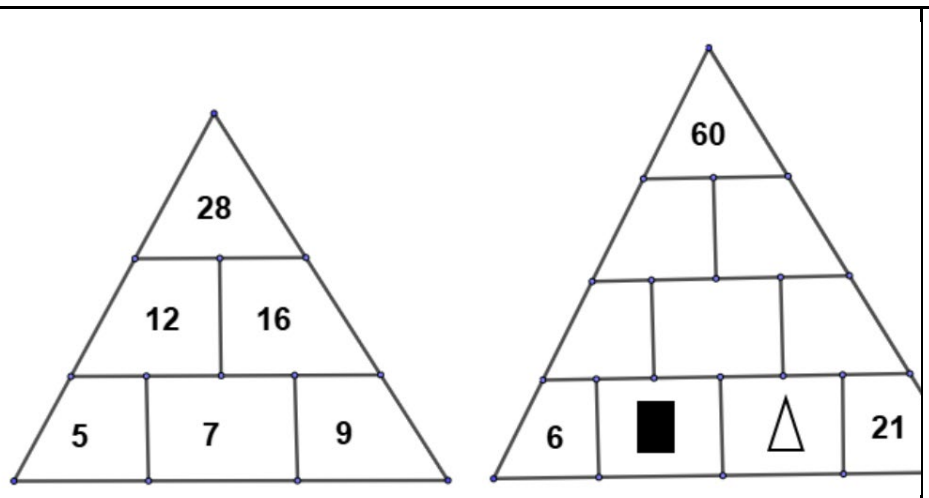
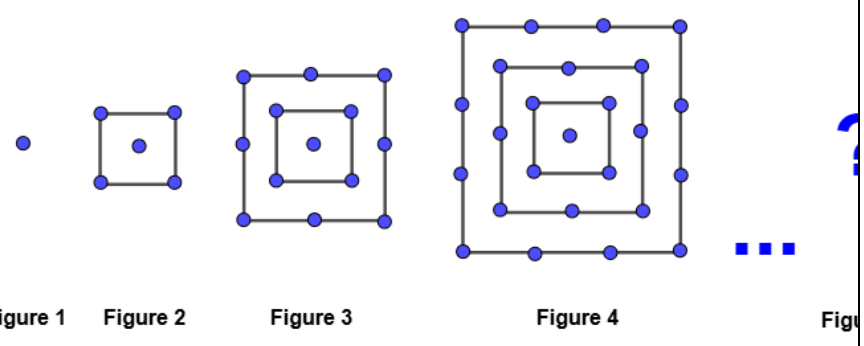
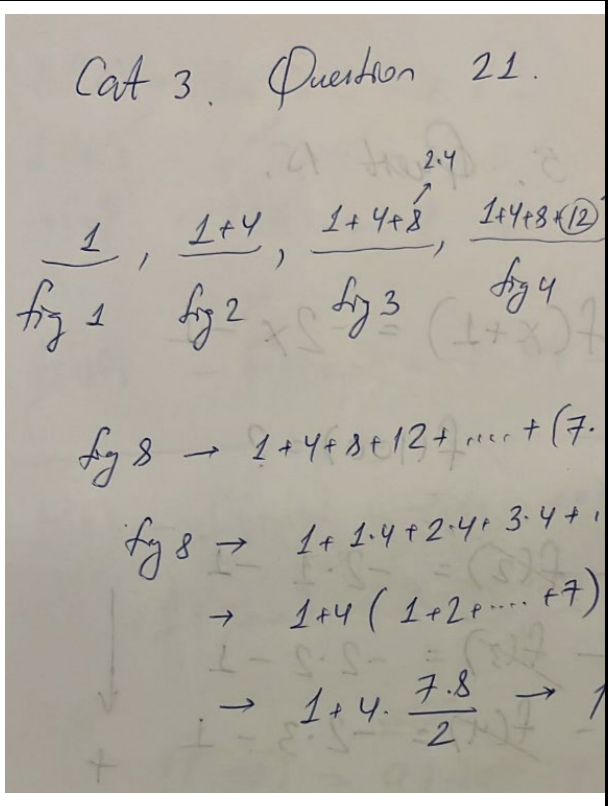
Questions below

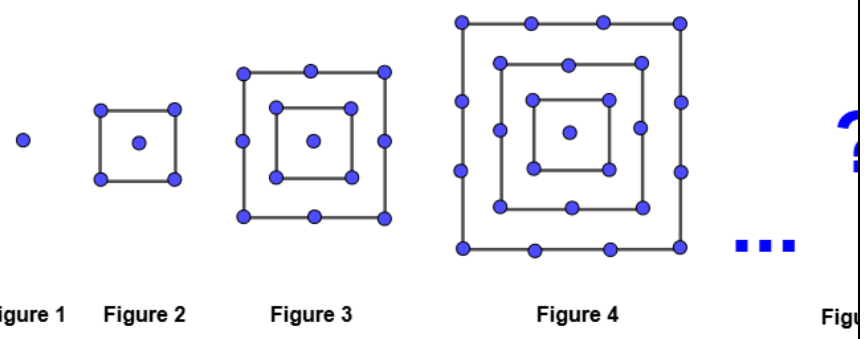
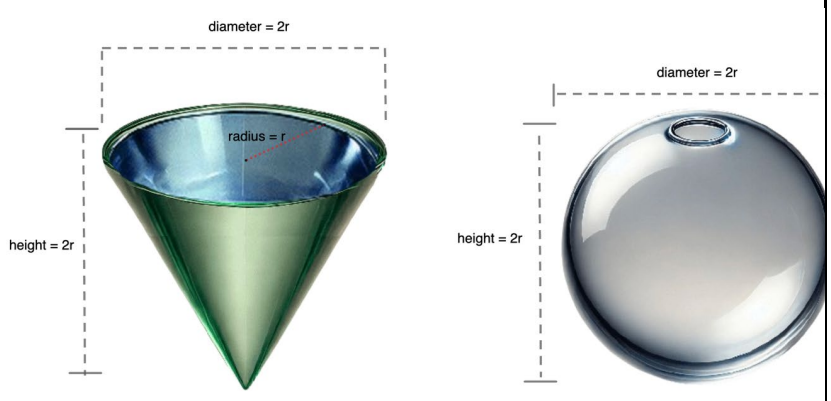
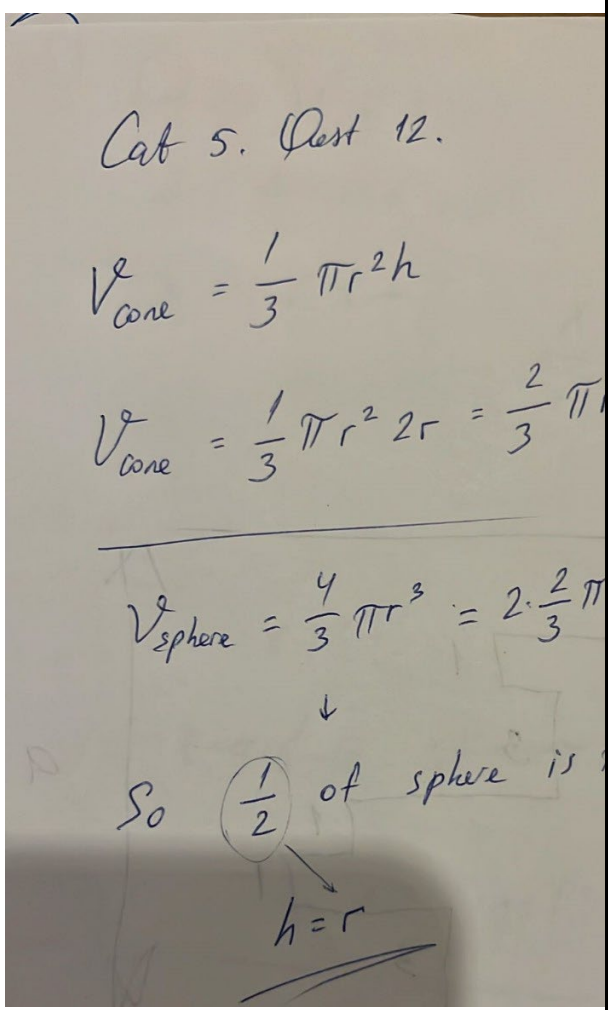
1	**Difficulty** Easy Medium Hard	**Answer**	
Evaluate the expression: $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$ A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{12}}$	E	D	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ $\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$ A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{12}}$			
2			
If $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ and $a + b + c = 90$, then find $a + b - c$. A) *6* B) *8* C) *10* D) *12*	E	A	
Translated version: ถ้า $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ และ $a + b + c = 90$ แล้ว จงหา $a + b - c$ A) *6* B) *8* C) *10* D) *12*			
3			
Given $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = 2$, then find the value of $\frac{\tan a}{\tan b}$ A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*	H	C	
Translated version: กำหนดให้ $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = 2$ แล้ว จงหาค่าของ $\frac{\tan a}{\tan b}$ A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*			
4			
Evaluate the expression: $\left(1 - \frac{1}{2^2}\right)\left(1 - \frac{1}{3^2}\right)\left(1 - \frac{1}{4^2}\right)\cdots\left(1 - \frac{1}{2023^2}\right)\left(1 - \frac{1}{2024^2}\right)$ A) $\frac{1}{2024}$ B) $\frac{2024}{2025}$ C) $\frac{2025}{4048}$ D) $\frac{1}{2}$	H	C	
Translated version: จงหาค่านิพจน์ $\left(1 - \frac{1}{2^2}\right)\left(1 - \frac{1}{3^2}\right)\left(1 - \frac{1}{4^2}\right)\cdots\left(1 - \frac{1}{2023^2}\right)\left(1 - \frac{1}{2024^2}\right)$ A) $\frac{1}{2024}$ B) $\frac{2024}{2025}$ C) $\frac{2025}{4048}$ D) $\frac{1}{2}$			
5			

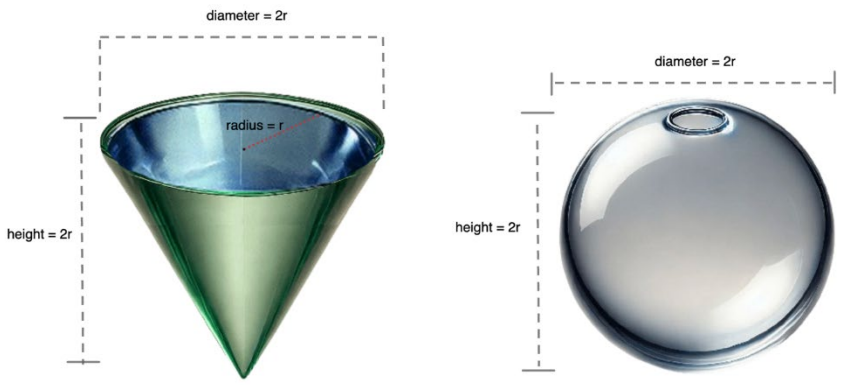
Given $2x^2 + x + 1 = 0$. Find the value of $4x^3 + x + 2024$ A) *2024* B) *2025* C) *2026* D) *2027*	H	B	
Translated version: กำหนดให้ $2x^2 + x + 1 = 0$ จงหาค่าของ $4x^3 + x + 2024$ A) *2024* B) *2025* C) *2026* D) *2027*			
6			
Find the last digit of 3^{2024} A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*	M	A	
Translated version: จงหาตัวเลขหลักสุดท้ายของ 3^{2024} A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*			
7			
Simplify: $(x-y+t)^2 + (t-x+y)^2 - 2(-x+y-t)(t-x+y)$ A) $2t^2$ B) $4t^2$ C) $6t^2$ D) None of these	M	B	
Translated version: จงทำ $(x-y+t)^2 + (t-x+y)^2 - 2(-x+y-t)(t-x+y)$ ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย A) $2t^2$ B) $4t^2$ C) $6t^2$ D) ไม่อยู่ในรูปเหล่านี้			
8			$\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\frac{1}{6\times7}+\frac{1}{7\times8}=?$
Evaluate the expression: A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{48}$	E	A	$\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\frac{1}{6\times7}+\frac{1}{7\times8}=?$
Translated version: จงหาค่านิพจน์ A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{48}$			
9			

 *A man needs to travel from Point B to Point D across a square plot of land. This plot measures 40 meters on each side and contains a rectangular pond in the centre, which is 40 meters long and 10 meters wide. The pond is inhabited by crocodiles that can only detect swimmers moving at an angle, not those moving perpendicularly. What is the length of the shortest path the man can take from Point B to Point D without being detected by the crocodiles?* *a) 50 m* *b) $30\sqrt{2} + 20$ m* *c) $40\sqrt{2} + 10$ m* *d) 60 m*	H	D	
Translated version:  ผู้ชายคนหนึ่งต้องการเดินทางจากจุด *B* ไปจุด *D* ผ่านที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่ดินนี้มีขนาด *40* เมตรในแต่ละด้านและบรรจุบ่อน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่กลาง ที่ดินซึ่งมีความยาว *40* เมตรและความกว้าง *10* เมตร บ่อน้ำนี้เป็นที่อยู่อาศัยของจระเข้ที่สามารถตรวจจับได้เฉพาะ ผู้ว่ายน้ำที่มีการเคลื่อนไหวในแนวที่เป็นมุม ไม่ใช่ผู้ที่เคลื่อนไหวในแนวตั้งฉาก ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดที่ผู้ชายคนนี้สามารถเดินทา งจากจุด *B* ถึงจุด *D* โดยไม่ถูกจระเข้ตรวจพบเจอเป็นเท่าใด *a) 50* เมตร *b) $30\sqrt{2} + 20$* เมตร *c) $40\sqrt{2} + 10$* เมตร *d) 60* เมตร			

10			
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.* R O S S + E S S B A S I C *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*	E	B	
Translated version: ในการบวกต่อไปนี้ ตัวอักษรที่แตกต่างกันแต่ละตัวแทนเลขโดดที่แตกต่างกันจาก 0 ถึง 9 ผลบวกของเลขโดดเหล่านี้ใน BASIC เป็นเท่าใด ***หมายเหตุ: ตัวอักษร O ใน ROSS อาจจะแตกต่างจากเลขโดด 0 R O S S + E S S B A S I C *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*			
11			
  *If the number on the pyramids on the left and on the right have the same pattern, what is the sum of ■ and Δ ?* *a)* 10 *b)* 11 *c)* 12 *d)* 13	M	B	
Translated version:			

 ถ้าตัวเลขบนพีระมิดด้านซ้ายและด้านขวามีรูปแบบเหมือนกัน ผลบวกของ ■ และ △ เป็นเท่าใด *a)* 10 *b)* 11 *c)* 12 *d)* 13			
12			
Find the largest number among these numbers: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%	E	B	
Translated version: จงหาจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวนเหล่านี้: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%			
13			
 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? *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113	M	D	
Translated version:			

 รูปภาพนี้แสดงรูปที่ประกอบด้วยจุดจำนวน n = 1, 2 และ 3 จุดไปตามแต่ละด้าน ต้องใช้จำนวนจุดเท่าใดสำหรับรูปที่ 8 *a)* 85 *b)* 101 *c)* 112 *d)* 113			
14			
$a_1, a_2, \ldots\ldots\ldots\ldots, a_n$ *is an arithmetic sequence. If* $a_1 = 13$ *and* $a_{17} = 73$ *what is* a_9? *a)* 39 *b)* 43 *c)* 44 *d)* 45	M	B	
Translated version: $a_1, a_2, \ldots\ldots\ldots\ldots, a_n$ เป็นลำดับเลขคณิต ถ้า $a_1 = 13$ และ $a_{17} = 73$ แล้ว a_9 มีค่าเท่าใด *a)* 39 *b)* 43 *c)* 44 *d)* 45			
15			
 A cone with a base radius of r cm and a height of 2r cm is completely filled with water. This water is then poured into an empty sphere with a radius of r cm. What will be the height of the water in the sphere? $a)\ \frac{2r}{3}$ $b)\ \frac{3r}{4}$ $c)\ r$ $d)\ \frac{3r}{2}$	M	C	
Translated version:			



โคนอันหนึ่งที่มีรัศมีที่ฐาน r ซม. และมีความสูง 2r ซม. ถูกเติมน้ำจนเต็ม
น้ำดังกล่าวนี้ถูกรินใส่ไปในทรงกลมที่ว่างเปล่าที่มีรัศมี r ซม. ความสูงของน้ำในทรงกลมนี้จะเป็นเท่าใด

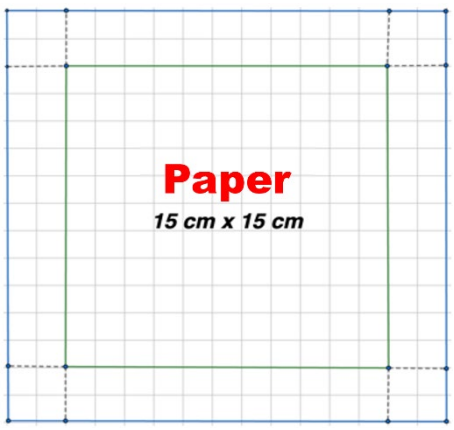
$a)\ \frac{2r}{3}$ $b)\ \frac{3r}{4}$ $c)\ r$ $d)\ \frac{3r}{2}$

16

You have a square piece of paper that is 15 cm on each side. This paper is to be cut at the corners and folded to form an open-top cuboid. If each cut is made at integer values along the grid lines, what is the maximum volume that the open-top cuboid can hold in cm^3?

H

C

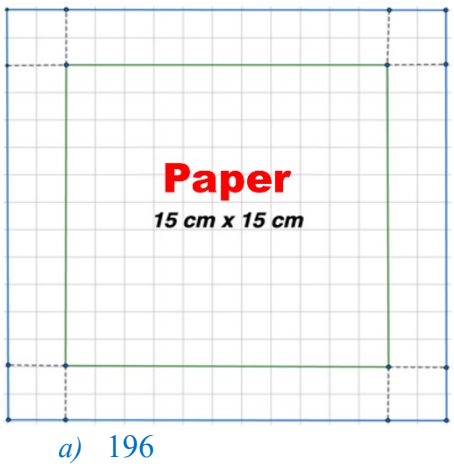




a) 196
b) 242
c) 243
d) 252

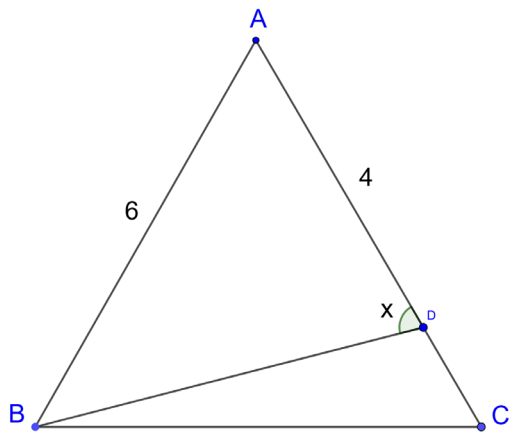
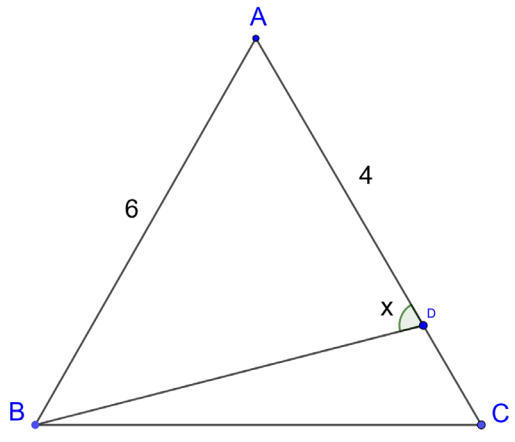
Translated version:

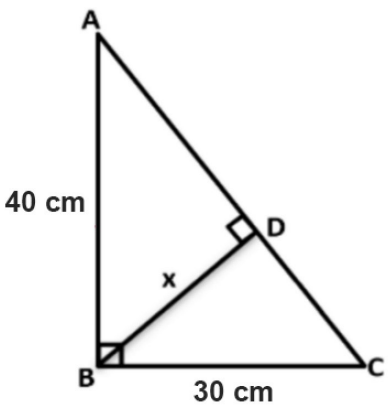
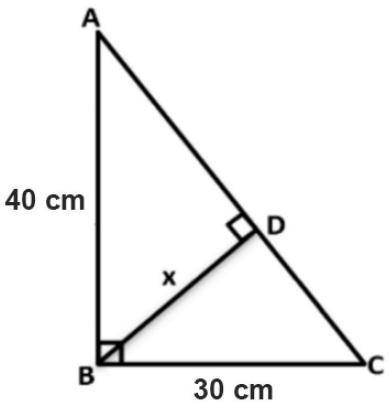
คุณมีชิ้นส่วนของกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แต่ละด้านยาว 15 ซม.
กระดาษแผนนี้ถูกตัดที่มุมและพับเป็นทรงลูกบาศก์ที่เปิดด้านบน
ถ้าในการตัดแต่ละครั้งนั้นทำการตัดออกเป็นจำนวนเต็มตามแนวเส้นตาราง
ปริมาตรที่มากที่สุดที่ทรงลูกบาศที่เปิดด้านบนนี้สามารถเก็บได้เป็นเท่าใดในหน่วย ซม.^{3}

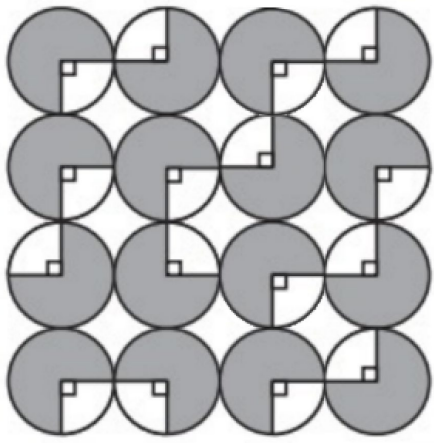
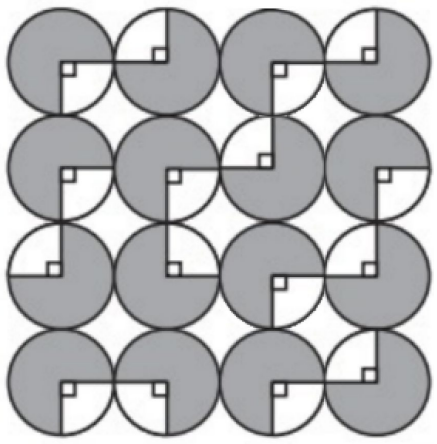


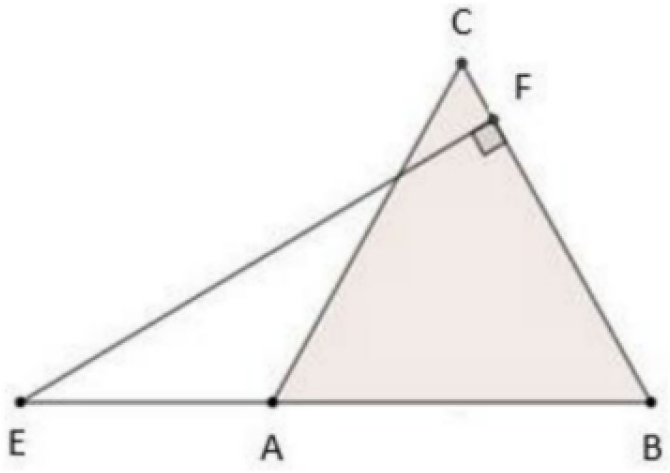
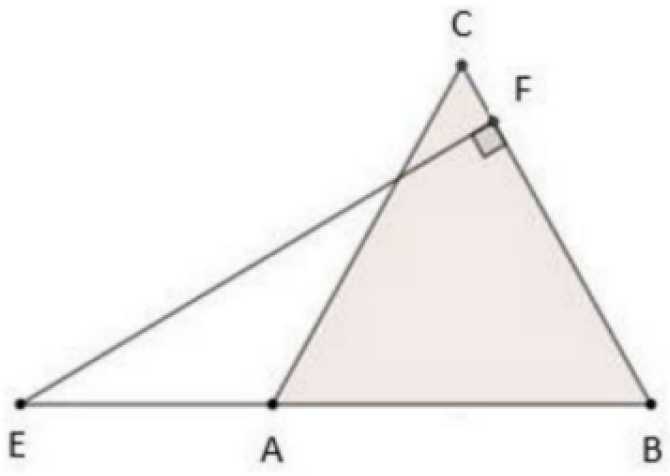


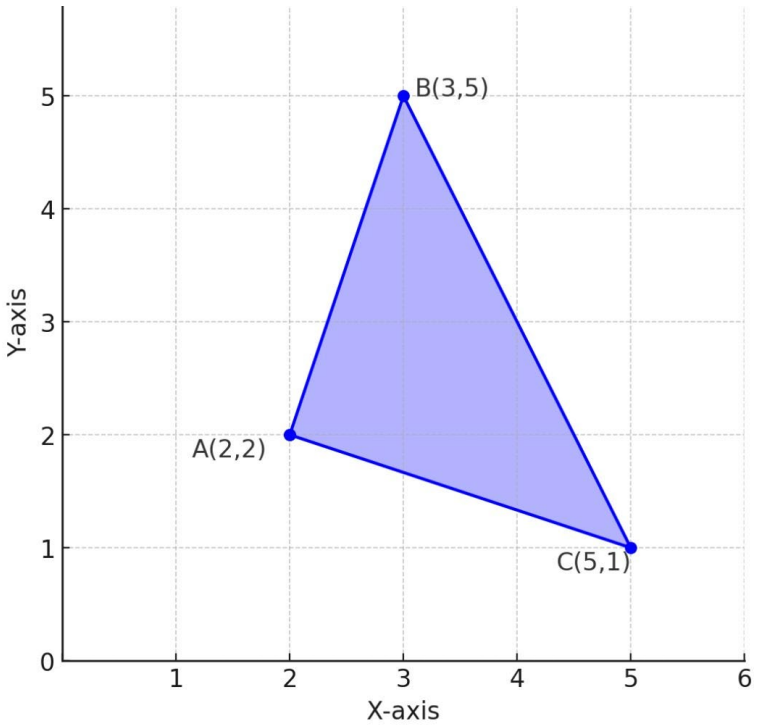
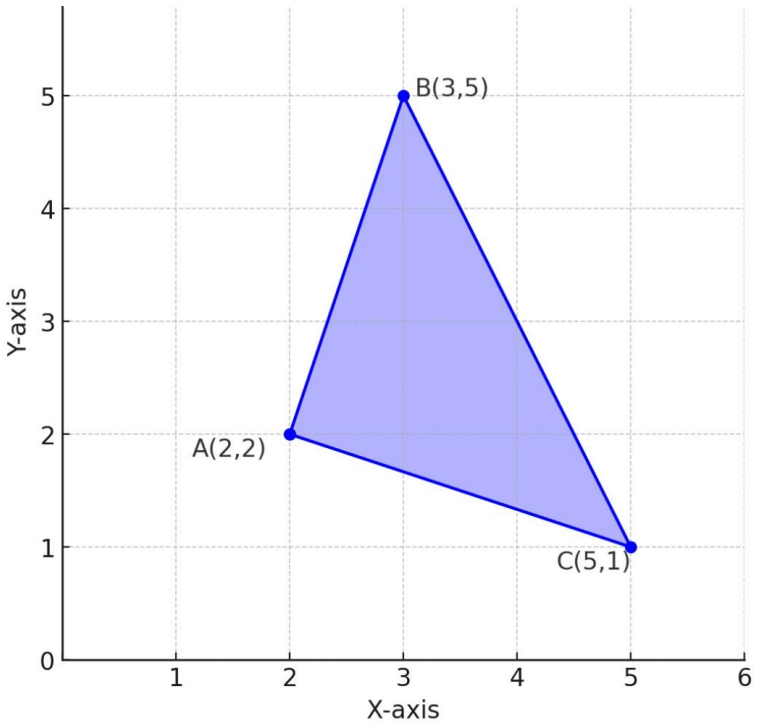
a) 196

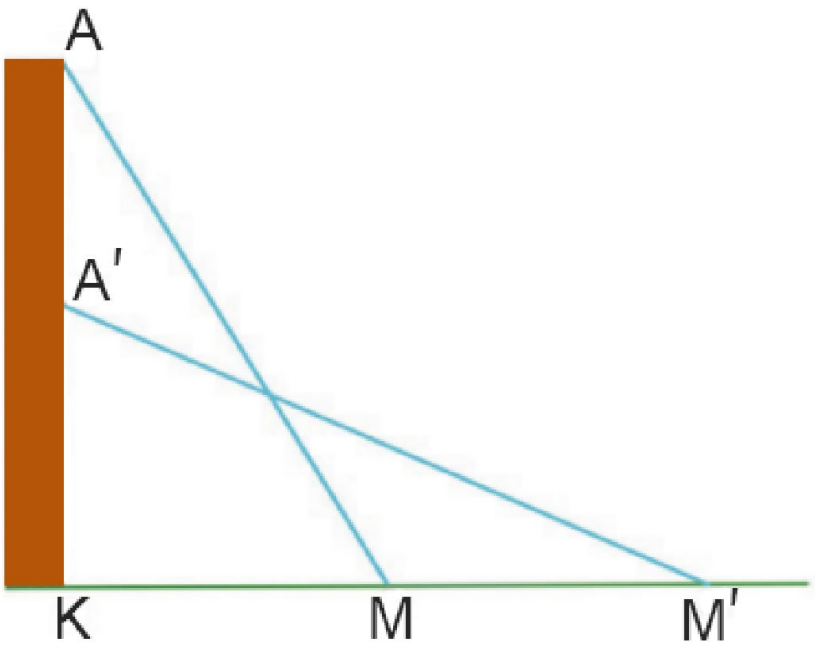
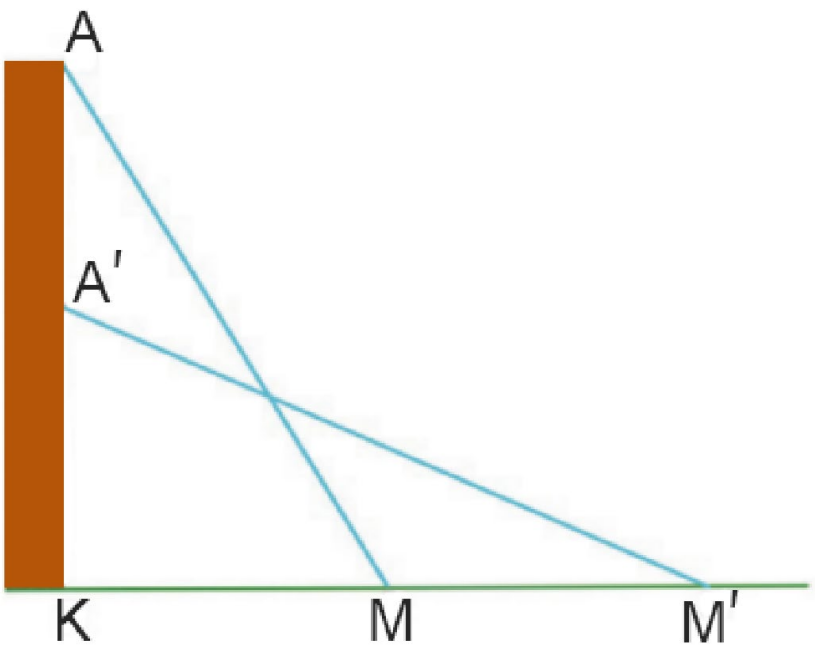
b) 242 *c)* 243 *d)* 252			
17			
Changed version: What is the last number in the row? 358591, 15843, 3451, ___, ___, .__? A) 9 B) 5 C) 3 D) 1	H	D	
Translated version: จำนวนสุดท้ายในแถวคือจำนวนใด 358591, 15843, 3451, ___, ___, .__? A) 9 B) 5 C) 3 D) 1			
18			
ABC is an equilateral triangle. If $\|AB\| = 6\ cm$ and $\|AD\| = 4\ cm$, then find the value of tan *x*.  $A)\ 3 \quad B)\ \frac{\sqrt{3}}{2} \quad C)\ 3\sqrt{3} \quad D)\ \frac{5\sqrt{3}}{2}$	M	C	
Translated version: *ABC* เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ถ้า $\|AB\| = 6$ ซม.และ $\|AD\| = 4$ ซม. แล้ว จงหาค่าของ tan *x*  $A)\ 3 \quad B)\ \frac{\sqrt{3}}{2} \quad C)\ 3\sqrt{3} \quad D)\ \frac{5\sqrt{3}}{2}$			
19			
Evaluate $\frac{3}{\sqrt{1}+\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \cdots + \frac{3}{\sqrt{35}+\sqrt{}}$	M	A	

A) 15 B) 24 C) $5\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$			
Translated version: $\frac{3}{\sqrt{1}+\sqrt{2}}+\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\frac{3}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}+\cdots+\frac{3}{\sqrt{35}+\sqrt{36}}$ จงหาค่าของ A) 15 B) 24 C) $5\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$			
20			
 Find the value of x. A) 22 cm B) 26 cm C) 24 cm D) 28 cm	E	C	
Translated version:  จงหาค่าของ x A) 22 ซม. B) 26 ซม. C) 24 ซม. D) 28 ซม.			
21			
Given $x^2+y^2=13$ and $x\times y=2$ find $\lvert x-y\rvert$. A) 3 B) 2 C) 5 D) 4	E	A	
Translated version: กำหนดให้ $x^2+y^2=13$ และ $x\times y=2$ จงหา $\lvert x-y\rvert$ A) 3 B) 2 C) 5 D) 4			
22			
Given $x-y+z=0$, *then find the value of* x^2+y^2-xz A) $2x^2$ B) y^2 C) z^2 D) 0	E	A	
Translated version: $x-y+z=0$ กำหนดให้ $x^2+y^2-xz-yz$ แล้ว จงหาค่าของ			

A) $2x^2$ B) y^2 C) z^2 D) 0			
23			
In the given picture, each partially shaded circle has a radius of 1 cm and has a right angle marked at its centre. In cm^2, what is the total shaded area?  A) $4\pi^2$ B) 9π C) 12π D) $9\pi^2$	E	C	
Translated version: ในรูปที่กำหนดให้ วงกลมที่ถูกแรเงาบางส่วนแต่ละรูปมีรัศมี 1 ซม. และมีมุมฉากที่ถูกทำเครื่องหมายไว้ที่จุดศูนย์กลาง พื้นที่ส่วนที่ถูกแรเงาทั้งหมดเป็นเท่าใดในหน่วย $ซม.^2$  A) $4\pi^2$ B) 9π C) 12π D) $9\pi^2$			
24			
$Calculate\ \frac{1}{0.\bar{1}} + \frac{2}{0.\bar{2}} + \frac{3}{0.\bar{3}}.$ Note: $0.\bar{4} = 0.\dot{4} = 0.444...$ A) 25 B) 26 C) 27 D) 28	M	C	
Translated version: $\frac{1}{0.\bar{1}} + \frac{2}{0.\bar{2}} + \frac{3}{0.\bar{3}}$ จงหาค่าของ $0.\bar{4} = 0.\dot{4} = 0.444...$ หมายเหตุ: A) 25 B) 26 C) 27 D) 28			
25			

 In the given triangle |AB|=|AC|=|BC| |EA|=4 cm |CF|=2 cm EF⊥BC. What is the value of |BF|? A) 4.5 cm B) 6 cm C) 5 cm D) 6.5 cm	M	B	
Translated version:  ในรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ |AB|=|AC|=|BC| |EA|=4 ซม. |CF|=2 ซม. EF⊥BC ค่าของ |BF| เป็นเท่าใด A) 4.5 ซม. B) 6 ซม. C) 5 ซม. D) 6.5 ซม.			
26			
$If\ a = 1234\ and\ \ b = \lvert a^2 - a + 3] + \lvert 1 - a^2 \rvert -$ $then\ find\ the\ value\ of\ b.$ A) -1232 B) 1238 C) -1230 D) 1230	M	A	
Translated version: ถ้า $a = 1234\, b = \lvert a^2 - a + 3] + \lvert 1 - a^2 \rvert - 2a^2$ และ แล้ว b จงหาค่าของ			

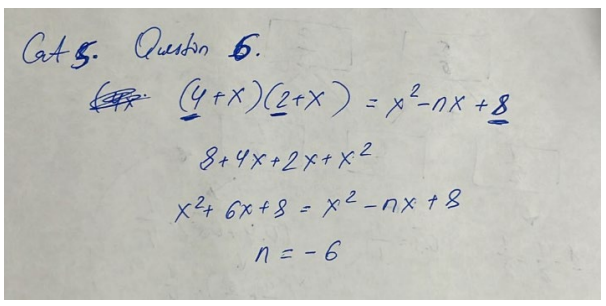
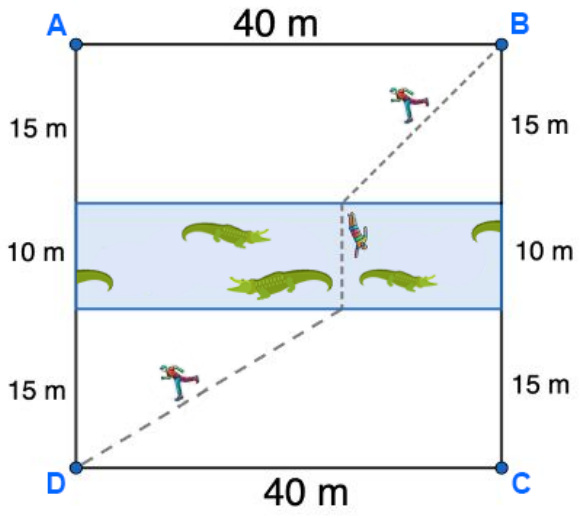
A) -1232 B) 1238 C) -1230 D) 1230			
27			
In a class of 20 students, 8 students are interested in music and 10 in sports. If 3 students are interested in both music and sports, how many students are not interested in both music and sports? A) 6 B) 5 C) 4 D) 3	M	B	
Translated version: ในชั้นเรียนหนึ่งที่มีนักเรียน 20 คน มีนักเรียน 8 คนสนใจดนตรีและ 10 คนสนใจกีฬา ถ้ามีนักเรียน 3 คนสนใจทั้งดนตรีและกีฬา มีนักเรียนกี่คนที่ไม่สนใจทั้งดนตรีและกีฬา A) 6 B) 5 C) 4 D) 3			
28			
Calculate the area of the triangle formed by the vertices A(2,2), B(3,5), and C(5,1) in the coordinate plane. Express your answer in square units.  a) 5 b)5.5 c)6 d) 6.5	H	A	
Translated version: จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่สร้างจากจุดยอด A(2,2), B(3,5) และ C(5,1) ในระนาบพิกัด แสดงคำตอบของคุณในหน่วยตารางหน่วย  a) 5 b) 5.5 c) 6 d) 6.5			

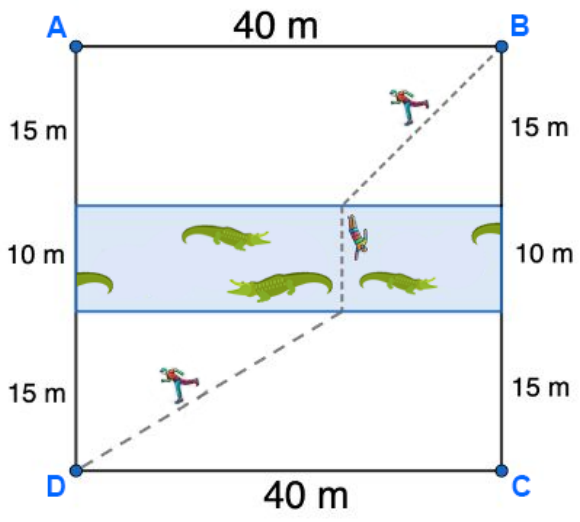
29			
 The ladder AM with a length of 20 m is attached to the wall at 30^o angle. Later the same ladder is re-attached to the wall at the 60^o angle. Find the length of MM'. A) 10 B) $10\sqrt{6}$ C) $10\sqrt{3} - 10$ D) $10\sqrt{6} - 10\sqrt{2}$	M	C	
Translated version:  บันได AM ที่มีความยาว 20 ม. ถูกวางติดกับกำแพงทำมุม 30^o หลังจากนั้น บันไดอันเดียวกันนี้ถูกวางติดกับกำแพงอีกครั้งทำมุม 60^o จงหาความยาวของ MM′ A) 10 B) $10\sqrt{6}$ C) $10\sqrt{3} - 10$ D) $10\sqrt{6} - 10\sqrt{2}$			
30			
Given $f(2x+1) = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ Find the value of $f^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$. A) 14 B) 4 C) 8 D) 16	H	D	
Translated version:			

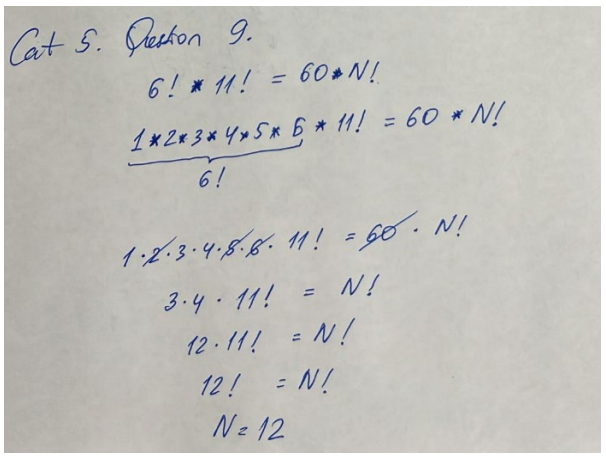
$f(2x+1)=\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ กำหนดให้ จงหาค่าของ $f^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ A) 14 B) 4 C) 8 D) 16			

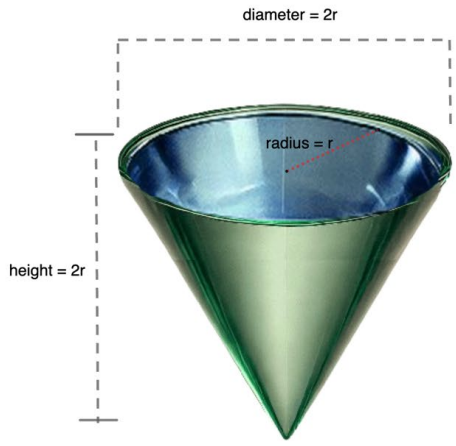
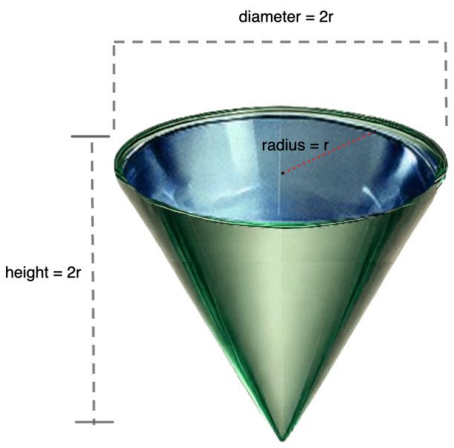
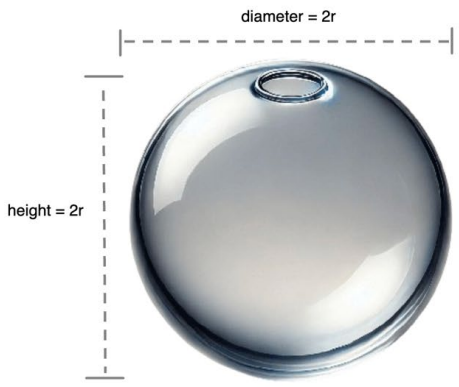
Questions below

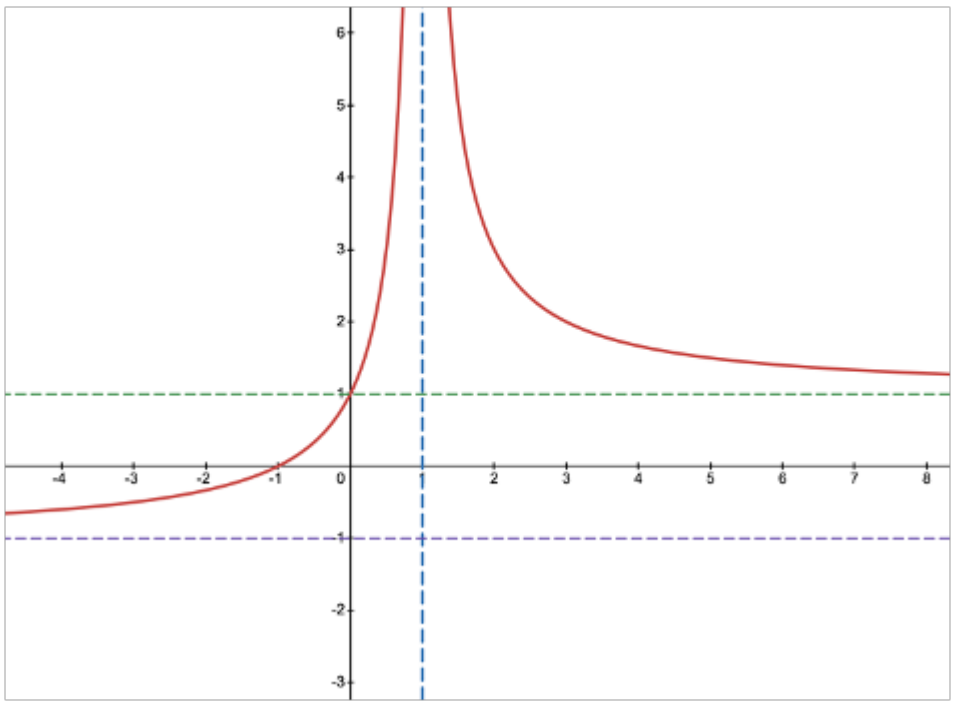
1	**Difficulty** Easy Medium Hard	**Answer**	
Evaluate the expression: $\left(1-\frac{1}{2^2}\right)\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\left(1-\frac{1}{4^2}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{2023^2}\right)\left(1-\frac{1}{2024^2}\right)$. A) $\frac{1}{2024}$ B) $\frac{2024}{2025}$ C) $\frac{2025}{4048}$ D) $\frac{1}{2}$	H	C	
Translated version: จงหาค่าของนิพจน์ $\left(1-\frac{1}{2^2}\right)\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\left(1-\frac{1}{4^2}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{2023^2}\right)\left(1-\frac{1}{2024^2}\right)$ A) $\frac{1}{2024}$ B) $\frac{2024}{2025}$ C) $\frac{2025}{4048}$ D) $\frac{1}{2}$			
2			
Find 19th term of the following sequence: *4,7,12,19,28,…* A) *327* B) *336* C) *345* D) *364*	H	D	
Translated version: จงหาพจน์ที่ 19 ของลำดับต่อไปนี้ *4,7,12,19,28,…* A) *327* B) *336* C) *345* D) *364*			
3			
Evaluate $a^{\frac{(\log_5 4)(\log_5 7-\log_5 2)}{(\log_5 a^2)(\log_5 8-\log_5 4)}}$. A) $a^{\log_5 2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $a^{\log_5 7}$ D) $\frac{7}{2}$	M	D	
Translated version: จงหาค่าของ $a^{\frac{(\log_5 4)(\log_5 7-\log_5 2)}{(\log_5 a^2)(\log_5 8-\log_5 4)}}$. A) $a^{\log_5 2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $a^{\log_5 7}$ D) $\frac{7}{2}$			
4			

Given that $\frac{sin\,(a+b)}{sin\,(a-b)} = 3$, then find the value of $\frac{tan\ a}{tan\ b}$ A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*	M	B	
Translated version: กำหนดให้ $\frac{sin\,(a+b)}{sin\,(a-b)} = 3$ จงหาค่าของ $\frac{tan\ a}{tan\ b}$ A) *1* B) *2* C) *3* D) *4*			
5			
Given that $2x^2 + x + 1 = 0$. Find the value of $4x^3 + x + 2024$ A) *2024* B) *2025* C) *2026* D) *2027*	H	B	
Translated version: กำหนดให้ $2x^2 + x + 1 = 0$ จงหาค่าของ $4x^3 + x + 2024$ A) *2024* B) *2025* C) *2026* D) *2027*			
6			
Let *m* and *n* be integers such that $(4+x)(m+x) = x^2 - nx + 8$ What is the value of *n*? A) 4 B) 6 C) 0 D) -6	E	D	
$(4+x)(m+x) = x^2 - nx + 8$ ให้ *m* และ *n* เป็นจำนวนเต็มซึ่ง ค่าของ *n* เป็นเท่าใด A) 4 B) 6 C) 0 D) -6			
7			
 *A man needs to travel from Point B to Point D across a square plot of land. This plot measures 40 meters on each side and contains a rectangular pond in the centre, which is 40 meters long and 10 meters wide. The pond is inhabited by crocodiles that can only detect swimmers moving at an angle, not those moving perpendicularly. What is the length of the shortest path the man can take from Point B to Point D without being detected by the crocodiles?* *a) 50 m*	H	D	

b) $30\sqrt{2} + 20$ m *c) $40\sqrt{2} + 10$ m* *d) 60 m*			
Translated version:  ผู้ชายคนหนึ่งต้องการเดินทางจากจุด *B* ไปจุด *D* ผ่านที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่ดินนี้มีขนาด *40* เมตรในแต่ละด้านและบรรจุบ่อน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่กลางที่ดินซึ่งมีความยาว *40* เมตรและความกว้าง *10* เมตร บ่อน้ำนี้เป็นที่อยู่อาศัยของจระเข้ที่สามารถตรวจจับได้เฉพาะผู้ว่ายน้ำที่มีการเคลื่อนไหวในแนวที่เป็นมุม ไม่ใช่ผู้ที่เคลื่อนไหวในแนวตั้งฉาก ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดที่ผู้ชายคนนี้สามารถเดินทางจากจุด *B* ถึงจุด *D* โดยไม่ถูกจระเข้ตรวจพบเจอเป็นเท่าใด *a) 50* เมตร *b) $30\sqrt{2} + 20$* เมตร *c) $40\sqrt{2} + 10$* เมตร *d) 60* เมตร			
8			
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.* R O S S + E S S B A S I C *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*	E	B	
Translated version: ในการบวกต่อไปนี้ ตัวอักษรที่แตกต่างกันแต่ละตัวแทนเลขโดดที่แตกต่างกันจาก 0 ถึง 9 ผลบวกของตัวเลขเหล่านี้ใน BASIC เป็นเท่าใด ***หมายเหตุ: ตัวอักษร O ใน ROSS อาจจะแตกต่างจากเลขโดด 0			

$$\begin{array}{cccccc} & & R & O & S & S \\ + & & & E & S & S \\ \hline & B & A & S & I & C \end{array}$$ *a) 11* *b) 12* *c) 13* *d) 14*			
9			
What is the value of N in the equation below? $6! \times 11! = 60 \times N!$ *Note:* $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \ldots \times N$ *(N is a natural number)* *a)* 10 *b)* 12 *c)* 13 *d)* 15	M	B	
Translated version: ค่าของ N ในสมการด้านล่างเป็นเท่าใด $6! \times 11! = 60 \times N!$ หมายเหตุ: $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \ldots \times N$ (N เป็นจำนวนนับ) *a)* 10 *b)* 12 *c)* 13 *d)* 15			
10			
Find the largest number among these numbers: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%	E	B	
Translated version: จงหาจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวนเหล่านี้: 150%, $\frac{63}{43}$, $2-0.125$, 1.50 A) $\frac{63}{43}$ B) $2-0.125$ C) 1.50 D) 150%			
11			
Let $a_1, a_2, \ldots\ldots\ldots\ldots, a_n$ *be a sequence with the property that* $a_{(k)} = \frac{a_{(k-1)}+a_{(k+1)}}{2}$. *If* $a_1 = 7$ *and* $a_{17} = 77$, *what is* a_9? *a)* 39 *b)* 42 *c)* 44 *d)* 45	M	B	
Translated version: ให้ $a_1, a_2, \ldots\ldots\ldots\ldots, a_n$ เป็นลำดับซึ่งมีสมบัติว่า $a_{(k)} = \frac{a_{(k-1)} + a_{(k+1)}}{2}$ ถ้า $a_1 = 7$ และ $a_{17} = 77$ แล้ว a_9 เป็นเท่าใด			

a) 39 *b)* 42 *c)* 44 *d)* 45			
12			
  A cone with a base radius of r cm and a height of 2r cm is completely filled with water. This water is then poured into an empty sphere with a radius of r cm. What will be the height of the water in the sphere? $a)\ \frac{2r}{3}$ $b)\ \frac{3r}{4}$ $c)\ r$ $d)\ \frac{3r}{2}$	M	C	
Translated version:   โคนอันหนึ่งที่มีรัศมีที่ฐาน r ซม. และมีความสูง 2r ซม. ถูกเติมน้ำจนเต็ม น้ำดังกล่าวนี้ถูกรินใส่ไปในทรงกลมที่ว่างเปล่าที่มีรัศมี r ซม. ความสูงของน้ำในทรงกลมนี้จะเป็นเท่าใด $a)\ \frac{2r}{3}$ $b)\ \frac{3r}{4}$ $c)\ r$ $d)\ \frac{3r}{2}$			
13			
Given an arithmetic sequence (a_n) with $a_3 + a_{12} = 40$, find A) 180 B) 280 C) 420 D) 440	M	B	$(a\ a_3 + a_{12}\ S_{14}$
Translated version: กำหนดลำดับเลขคณิต ซึ่ง จงหา A) 180 B) 280 C) 420 D) 440			
14			
Which function can be the equation of the graph below?	H	A	



$$y = \frac{x+1}{|x-1|}$$

a)

$$y = \frac{|x-1|}{x+1}$$

b)

$$y = \frac{x+2}{|x-2|}$$

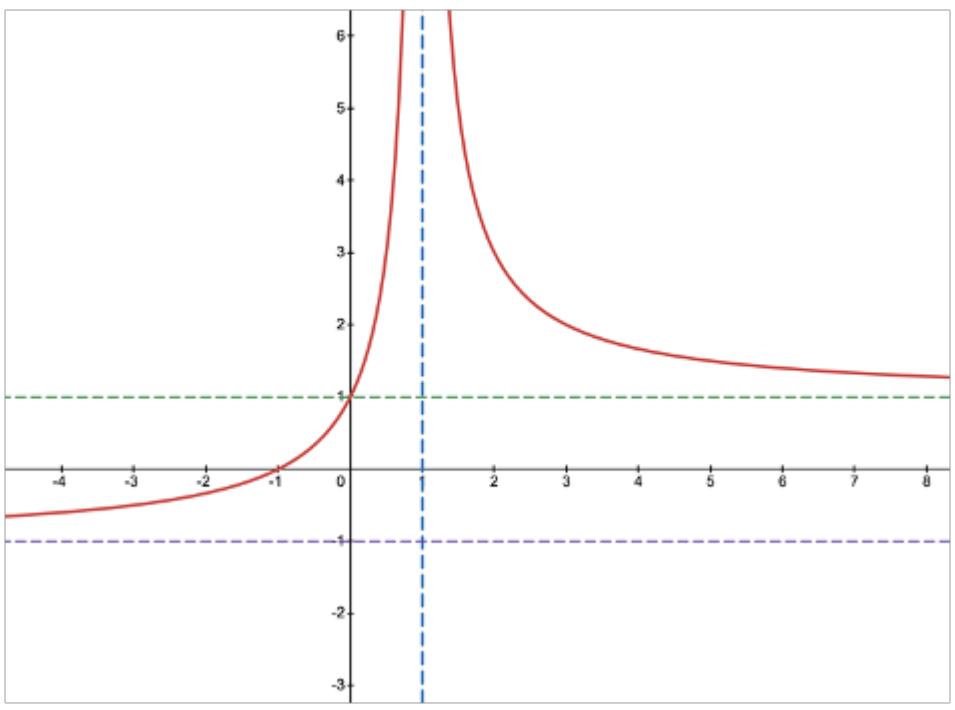
c)

$$y = \frac{|x-2|}{x+2}$$

d)

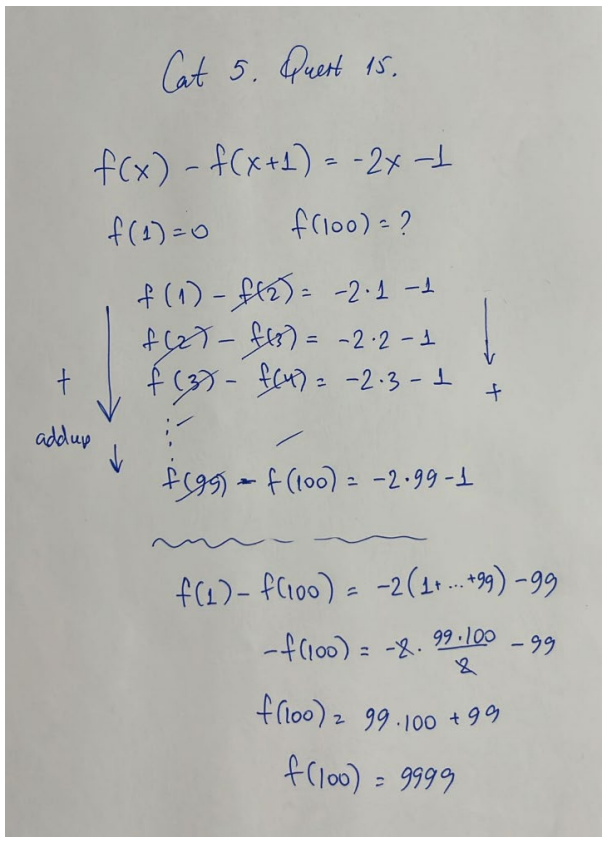
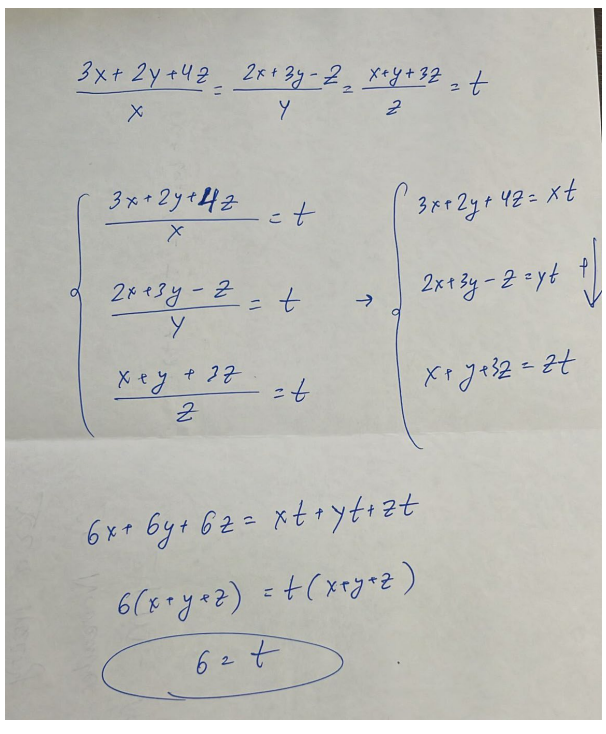
Translated version:

ฟังก์ชันใดต่อไปนี้สามารถเป็นสมการของกราฟด้านล่าง

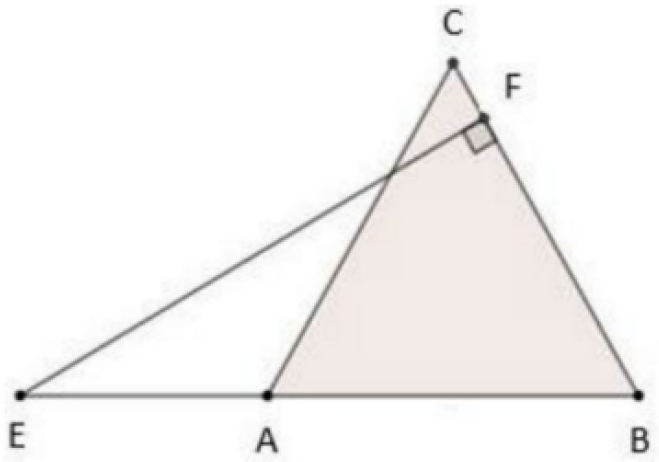
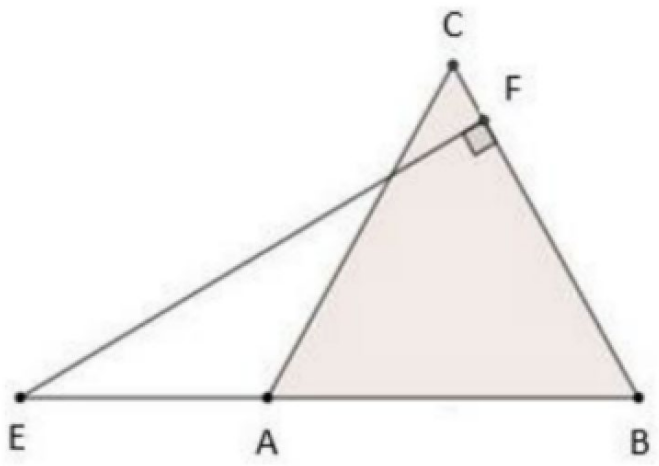


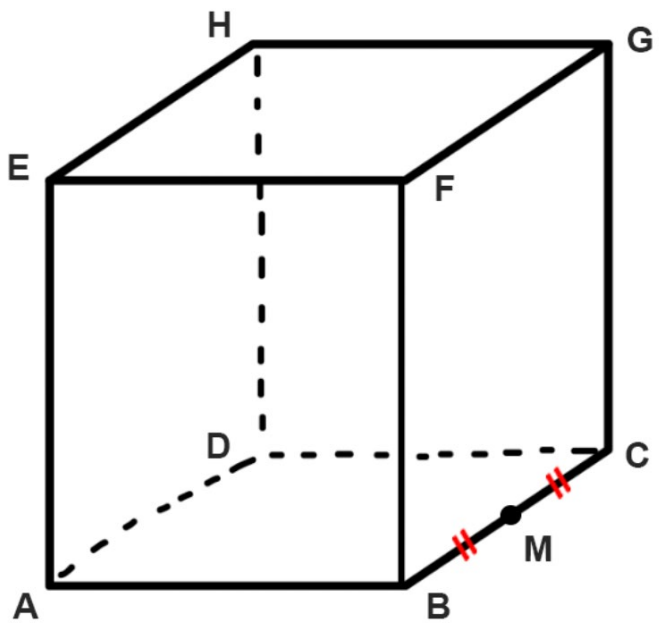
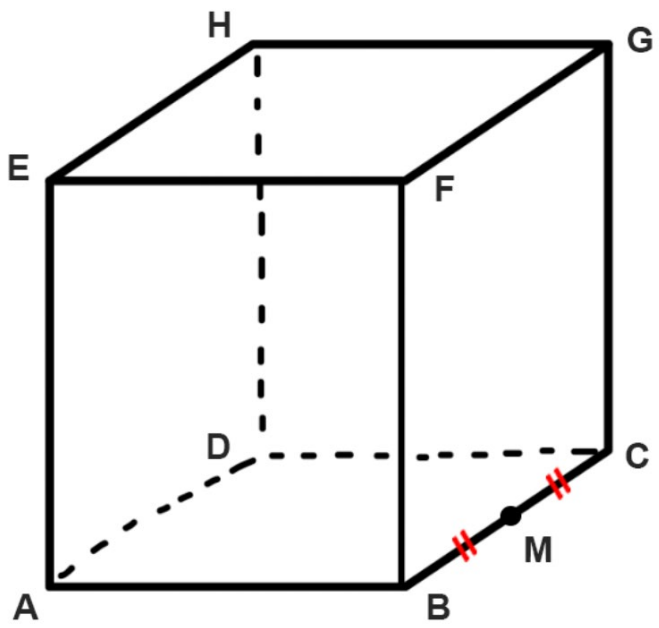
$$y = \frac{x+1}{|x-1|}$$

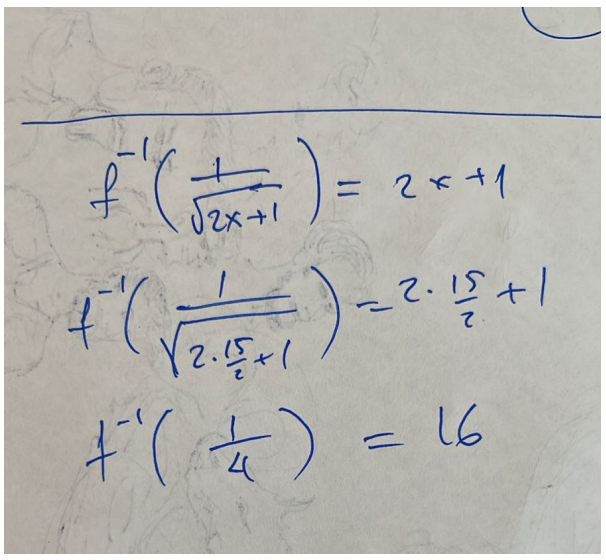
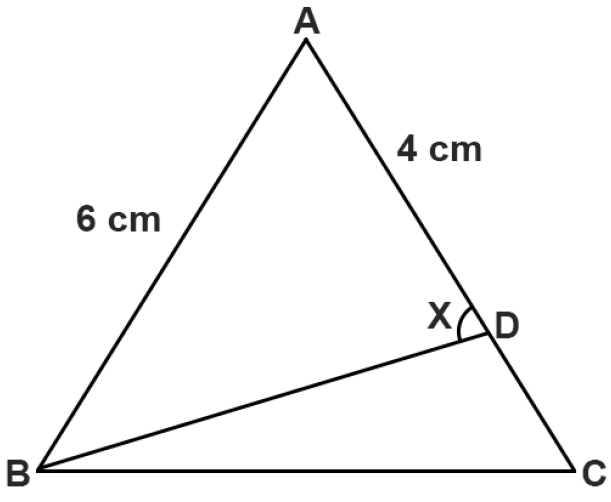
a)

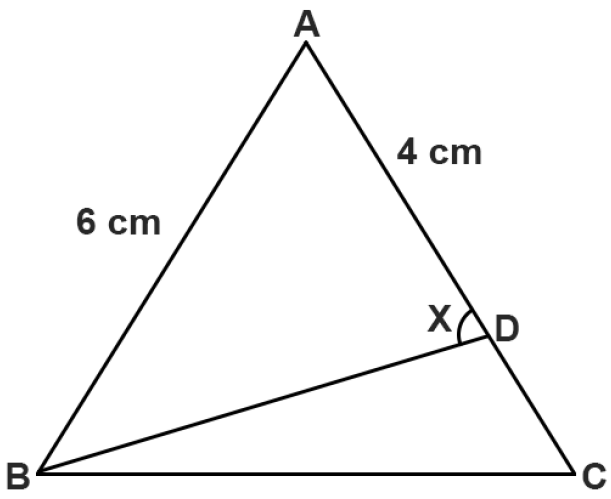
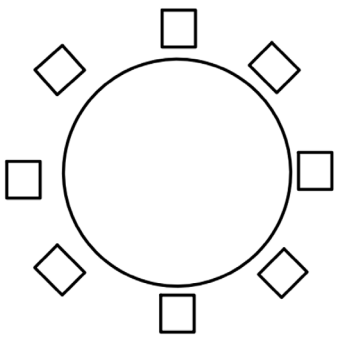
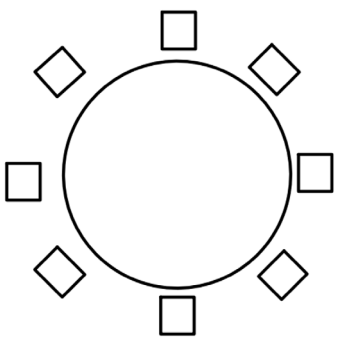
b) $y = \frac{\lvert x-1\rvert}{x+1}$ c) $y = \frac{x+2}{\lvert x-2\rvert}$ d) $y = \frac{\lvert x-2\rvert}{x+2}$			
15			
If f(x) - f(x+1) = -2x-1 and f(1) = 0, find f(100) A) 9997 B) 9998 C) 9999 D) 10000	M	C	
Translated version: ถ้า f(x) - f(x+1) = -2x-1 และ f(1) = 0 จงหา f(100) A) 9997 B) 9998 C) 9999 D) 10000			
16			
The problem is changed to Given that x, y and z be positive real numbers. Suppose that $\frac{3x+2y+4z}{x} = \frac{2x+3y-z}{y} = \frac{x+y+3z}{z} = t$, then find the value of t. A) 5 B) 4z C) 5y D) 6	E	C	
Translated version:			

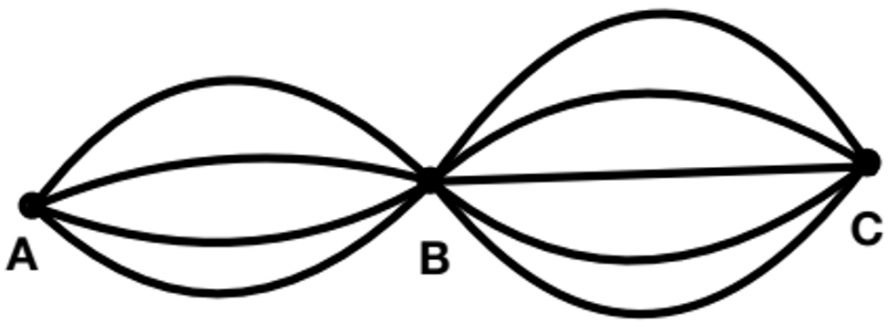
กำหนดให้ x, y และ z เป็นจำนวนจริงบวก สมมติว่า $\frac{3x+2y+4z}{x} = \frac{2x+3y-z}{y} = \frac{x+y+3z}{z} = t$ แล้ว จงหาค่าของ t A) 5 B) 4z C) 5y D) 6			
17			
$If\ cotA = 2\,, then\ find\ the\ value\ of\ \frac{2\sin A - \cos A}{\sin A + \cos A}.$ A) 2 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) tan A	E	B	
Translated version: $cotA = 2$ ถ้า $\frac{2\sin A - \cos A}{\sin A + \cos A}$ แล้ว จงหาค่าของ A) 2 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) tan A			
18			
What is the last number in the row? 348591, 15843, 3451, ___ , ___ , ___ ? A) 9 B) 5 C) 3 D) 1	H	D	
Translated version: จำนวนสุดท้ายในแถวคือจำนวนใด 348591, 15843, 3451, ___ , ___ , ___ ? A) 9 B) 5 C) 3 D) 1			
19			
$Evaluate\ \sqrt{20 + \sqrt{33 - \sqrt{64}}}\,.$ B) 8 B) 5 C) 1+$\sqrt{3}$ D) 1	H	B	
Translated version: จงหาค่า $\sqrt{20 + \sqrt{33 - \sqrt{64}}}$ A) 8 B) 5 C) 1+$\sqrt{3}$ D) 1			
20			$x - y + z = 0$
Given that Find the value of $x^2 - y^2 + xz + yz$. A) 0 B) x C) xy D) z+a	E	A	
Translated version: $x - y + z = 0$ กำหนดให้ $x^2 - y^2 + xz + yz$ จงหาค่าของ 0 B) x C) xy D) z+a			
21			

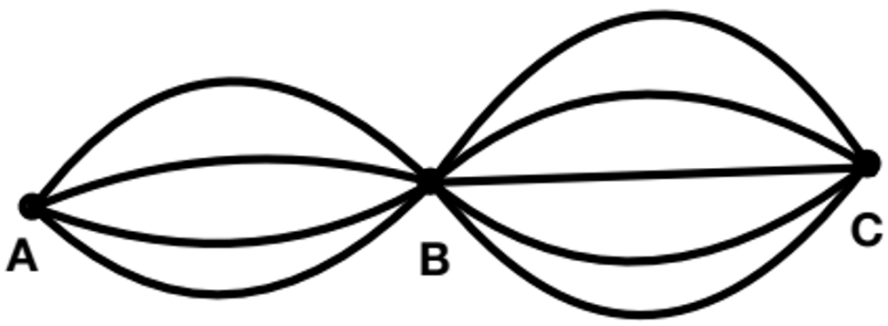
 In the given triangle |AB|=|AC|=|BC| |EA|=4 cm |CF|=2 cm EF⊥BC. Find |BF|. A) 4.5 cm B) 6 cm C) 5 cm D) 6.5 cm	E	B	
Translated version:  ในรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้ |AB|=|AC|=|BC| |EA|=4 ซม. |CF|=2 ซม. EF⊥BC จงหา |BF| A) 4.5 ซม. B) 6 ซม. C) 5 ซม. D) 6.5 ซม.			
22			

 Given ABCDEFGH cube, calculate the **tan** of the angle formed between a line segment HM and base? A) 1 B) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{2}}$	M	B	
Translated version:  กำหนดลูกบาศก์ ABCDEFGH จงคำนวณค่า **tan** ของมุมที่เกิดขึ้นระหว่างส่วนของเส้นตรง HM และฐาน A) 1 B) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{2}}$			
23			
A jar contains 12 marbles. Four of those marbles are blue. If 3 marbles are taken out of the jar, what is the probability of getting exactly 1 blue marble? A) $\frac{28}{55}$ B) $\frac{20}{45}$ C) $\frac{12}{35}$ D) $\frac{3}{5}$	E	A	
Translated version: เหยือกใบหนึ่งบรรจุลูกแก้ว 12 ลูก			

สี่ลูกจากลูกแก้วเหล่านั้นเป็นสีน้ำเงิน ถ้าลูกแก้ว 3 ลูกถูกหยิบออกมาจากเหยือก ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วสีน้ำเงิน 1 ลูกเป็นเท่าใด A) $\frac{28}{55}$ B) $\frac{20}{45}$ C) $\frac{12}{35}$ D) $\frac{3}{5}$			
24			
Given that $f(2x+1)=\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ Find the value of $f^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$. A) 14 B) 4 C) 8 D) 16	M	D	
Translated version: $f(2x+1)=\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ กำหนดให้ $f^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ จงหาค่าของ A) 14 B) 4 C) 8 D) 16			
25			
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) A) 90 B) 99 C) 81 D) 88	E	C	
Translated version: จำนวนพาลินโดรมคือจำนวนซึ่งยังคงเหมือนเดิมเมื่อเลขโดดของจำนวนดังกล่าวถูกกลับตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น 1235321, 212, 5445, 23732, 3332333 มีจำนวนพาลินโดรม 3 หลักกี่จำนวนที่ถูกสร้างตามเงื่อนไขว่าเลขโดดทั้งหมดของจำนวนดังกล่าวไม่สามารถเป็นตัวเลขเดียวกันทั้งหมดได้ (ตัวอย่างเช่น 333 ใช้ไม่ได้แต่ 313 ใช้ได้) A) 90 B) 99 C) 81 D) 88			
26			
 ABC is an equilateral triangle. If |AB|= 6 cm and |AD|= 4 cm, then find the value of tan x. A) 3 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $3\sqrt{3}$	M	C	

D) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$			
Translated version:  ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ถ้า |AB|= 6 ซม. และ |AD|= 4 ซม. แล้วจงหาค่าของ tan x A) 3 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$			
27			
 How many different seating arrangements are possible for 4 boys and 4 girls around a circular table if no two girls are to be seated next to each other? A) 120 B) 144 C) 256 D) 576	M	B	
Translated version:  มีวิธีจัดที่นั่งที่สำหรับเด็กผู้ชาย 4 คนและเด็กผู้หญิง 4 คนให้นั่งรอบโต๊ะกลมได้กี่แบบที่แตกต่างกัน หากไม่มีเด็กผู้หญิงสองคนใด ๆ ถูกจัดให้นั่งติดกันเลย A) 120 B) 144 C) 256 D) 576			
28			
A box contains 100 balls labeled 1, 2, 3, ..., 100. If a ball is randomly selected from the box, what is the probability that its number is a multiple of 7 but not a multiple of 4? A) $\frac{3}{25}$	E	C	

B) $\frac{13}{100}$ C) $\frac{11}{100}$ D) 0			
Translated version: กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกบอล 100 ลูกซึ่งถูกติดหมายเลข 1, 2, 3, ..., 100 ไว้ ถ้าลูกบอลลูกหนึ่งถูกเลือกมาอย่างสุ่มจากกล่องใบนี้ ความน่าจะเป็นที่หมายเลขของลูกบอลจะเป็นพหุคูณของ 7 แต่ไม่เป็นพหุคูณของ 4 เป็นเท่าใด A) $\frac{3}{25}$ B) $\frac{13}{100}$ C) $\frac{11}{100}$ D) 0			
29			
At a dinner party with 10 couples (20 people), each person shakes hands with everyone except their own spouse. How many handshakes take place? A) 180 B) 190 C) 170 D) 200	M	A	
Translated version: ที่งานเลี้ยงอาคารค่ำแห่งหนึ่งซึ่งประกอบด้วยคู่รัก 10 คู่ (20 คน) แต่ละคนจับมือกับทุก ๆ คนยกเว้นคู่สมรสของเขาเอง มีการจับมือกันเกิดขึ้นกี่ครั้ง A) 180 B) 190 C) 170 D) 200			
30			
 There are four different ways to travel from point A to point B, and five different ways from point B to point C. How many different ways can you travel from A to C through B and return to A, using a different road for each trip? A) 240 B) 120 C) 300 D) 180	M	A	
Translated version:			



มีสี่วิธีที่แตกต่างกันในการเดินทางจากจุด A ไปจุด B
และห้าวิธีที่แตกต่างกันจากจุด B ไปจุด C
คุณสามารถเดินทางจากจุด A ไปจุด C โดยผ่านจุด B
และเดินทางกลับมาที่ A ได้กี่วิธีที่แตกต่างกัน
โดยในการเดินทางแต่ละครั้งต้องใช้ถนนที่แตกต่างกัน

A) 240 B) 120 C) 300 D) 180