

# FMO - Grade 6

## I. Warm-up (4 points per question / No points deducted for wrong answers)

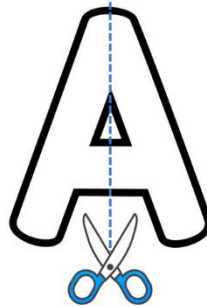
1. A store has a number of pens. If they put 9 pens in a box, there is no pen left. Which answer below cannot be the number of pens in the store?

Một cửa hàng có một số bút. Nếu cứ 9 cái bút được xếp vào một hộp thì vừa hay đủ. Hỏi đáp án nào sau đây không thể là số bút có trong cửa hàng?

- A) 2097      B) 1998      C) 3726      D) 2996      E) 945

2. A letter is called symmetrical if it can be cut into two identical parts.

Một chữ cái được gọi là đối xứng nếu ta có thể cắt nó thành hai phần y hệt nhau.



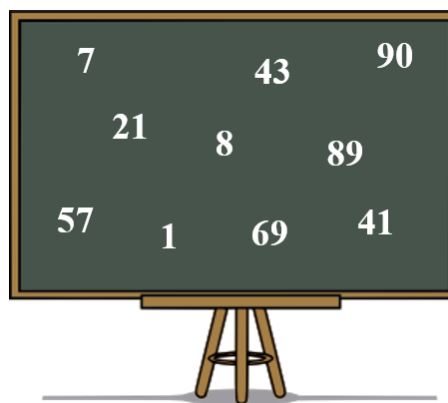
In the word **FERMAT**, how many letters are symmetrical?

Trong từ **FERMAT** có bao nhiêu chữ cái đối xứng?

- A) 1      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

3. Ashley writes ten numbers on the black board. Ashley asks Tracy to find all prime numbers. At most how many numbers can Tracy find?

Ashley viết 10 số lên một chiếc bảng đen. Ashley đố Tracy tìm được tất cả các số nguyên tố. Hỏi Tracy có thể tìm được nhiều nhất bao nhiêu số như vậy?



- A) 2      B) 3      C) 4      **D) 5**      E) 6

4. Lucy accidentally poured ink on her exam paper and the ink covered a number in the equation. Can you guess that number?

*Lucy không may đổ mực vào bài kiểm tra và làm che mất một số trong phép tính sau. Bạn hãy thử đoán xem số bị che mất là số nào?*

$$25 + 5 \times \text{[ink]} - 60 = 30$$

- A) 1      B) 15      C) 10      D) 8      E) 13

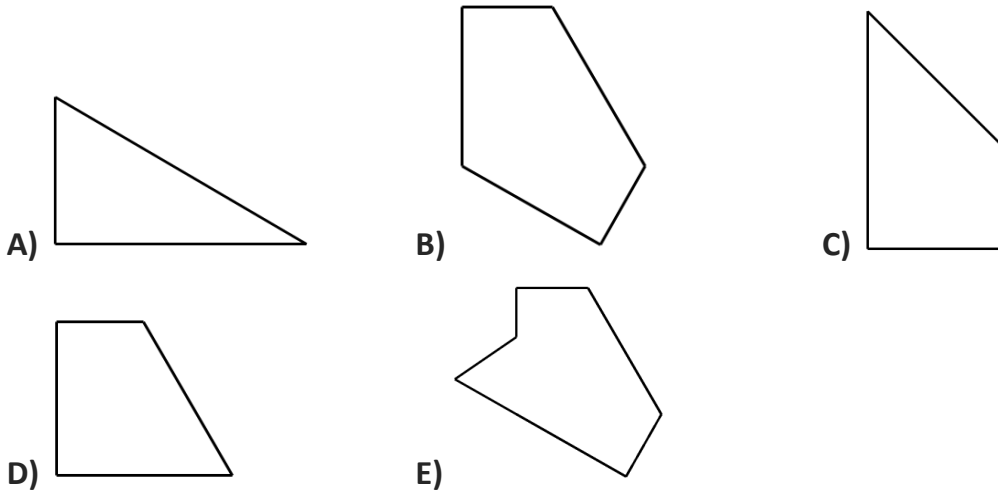
5. Justin has a rectangular piece of paper as follows.

*Justin có một mảnh giấy hình chữ nhật như hình dưới đây.*



He folds the paper so that two red points coincide. What does the paper look like after being folded?

*Anh ấy gập tờ giấy lại sao cho hai điểm màu đỏ trùng nhau. Hỏi sau khi gập thì tờ giấy trông giống hình nào?*



## II. Speed-up (6 points per question / No points deducted for wrong answers)

6. A group of workers had to paint a house in 2 days. The first day, they worked for one third of a day. The second day, they worked for half of a day. How many hours in total did they work on painting the house?  
*Một nhóm công nhân phải sơn một ngôi nhà trong hai ngày. Ngày đầu tiên, họ làm trong một phần ba ngày. Ngày thứ hai, họ làm trong nửa ngày. Hỏi họ sơn căn nhà đó hết tất cả bao nhiêu giờ?*

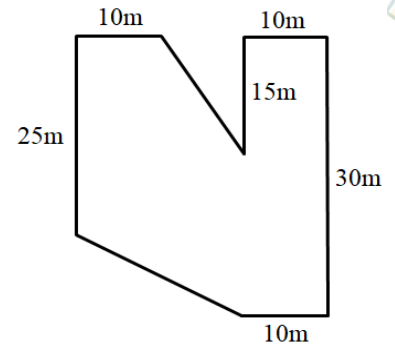


- A) 20      B) 4      C) 18      D) 16      E) None of the above

7. Given a table with 5 cells of different color. Which cell has the smallest value?  
Cho bảng sau có 5 ô với 5 màu khác nhau. Hỏi ô nào có giá trị nhỏ nhất?

$\frac{1}{2} + \frac{-2}{3}$	$-2\frac{1}{2}$	$2,52 + 2$
$\frac{5}{3} - \frac{6}{9}$		$20\% \times \frac{-1}{4}$

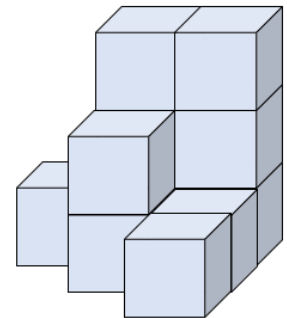
- A) Blue      B) Yellow      C) Red      D) Green      E) White
8. Uncle Lam has a square garden. After selling 2 pieces of his land, the garden looks like the figure below. Find the area of Uncle's Lam garden right now in  $m^2$ .  
Bác Lam có một khu vườn hình vuông. Sau khi bán 2 phần của mảnh đất thì khu vườn trông giống hình dưới đây. Tính diện tích khu vườn bác Lam lúc này theo đơn vị  $m^2$ .



- A) 900      B) 675      C) 750      D) 650      E) 775
9. Mr. Smith wants to go from Santa Barbara to Moonpark. He searches the train schedule online and sees the table below. How many minutes should his travel last according to this schedule?  
Ông Smith muốn đi từ Santa Barbara đến Moonpark. Ông ấy đã lên mạng tìm kiếm lịch trình tàu chạy và nhìn thấy bảng dưới đây. Hỏi theo lịch trình này thì chuyến đi của ông ấy sẽ kéo dài bao nhiêu phút?

NEW EARLY TRAIN SCHEDULE		
Train Station	New Morning Service	Afternoon Return
Simi Valley	5:19 AM	6:41 PM
Moorpark	5:31 AM	6:25 PM
Camarillo	5:46 AM	5:56 PM
Oxnard	5:58 AM	5:40 PM
Ventura	6:12 AM	5:26 PM
Carpinteria	6:34 AM	4:55 PM
Santa Barbara	6:47 AM	4:40 PM
Goleta	7:16 AM	4:25 PM

- A) 105 min      B) 76 min      C) 85 min      D) 95 min      E) 75 min
10. Cindy has a rubik cube  $3 \times 3 \times 3$ . One day, she dropped it and broke the rubik into 2 pieces. She found one piece of the rubik which looks like the figure below. At least how many small cubes does the other piece contain?



Cindy có một khối rubik  $3 \times 3 \times 3$ . Một hôm, cô bé làm rơi khối rubik và làm nó vỡ thành 2 phần. Cô bé tìm thấy một phần trông giống hình dưới đây. Hỏi phần còn lại chứa ít nhất bao nhiêu khối lập phương nhỏ?

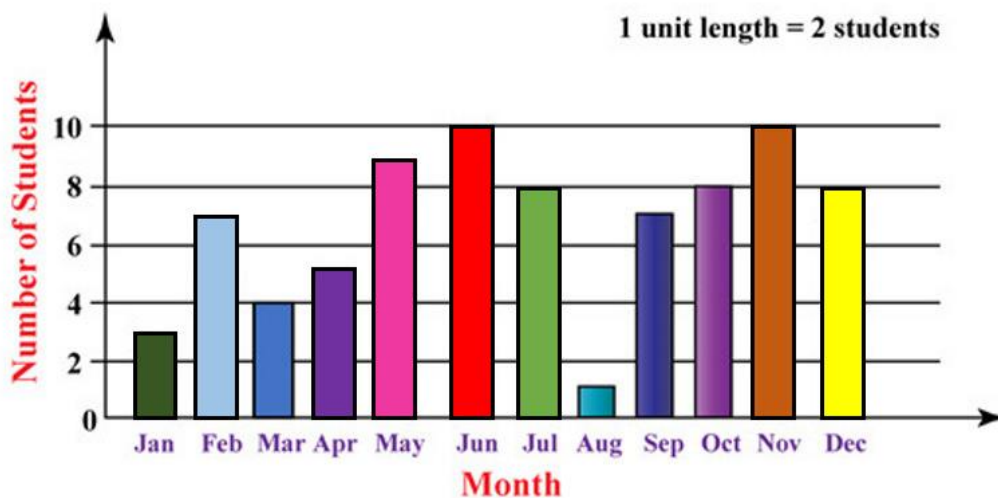
- A) 11      B) 16      C) 9      **D) 18**      E) 17

**III. Challenge (8 points per question / No points deducted for wrong answers)**

- 11.** All students in a class took a survey about their birthday and the results were recorded in the bar graph below. Find the percentage of the number of students born in March compared to the total number of students in the class.

*Tất cả học sinh của một lớp làm một bài khảo sát về ngày sinh nhật và kết quả được ghi lại trong biểu đồ cột dưới đây. Tìm tỉ lệ phần trăm giữa số học sinh sinh vào tháng Ba so với tổng số học sinh trong lớp.*

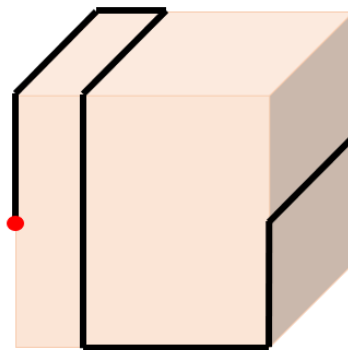
**Birthday of Students by Month**



- A) 10%      B) 8%      C) 4%      D) 5%      E) None of the above

- 12.** A rope of length 2m is glued on a cubic box so that its two ends must meet at the red point. Three sides of the box are shown below. What is the maximum surface area of the box?

*Một dây thừng dài 2m được gắn lên một hộp hình lập phương sao cho hai đầu dây được gắn liền với nhau tại điểm màu đỏ. Ba mặt của hộp được cho như hình dưới đây. Hỏi diện tích toàn phần của khối lập phương lớn nhất có thể là bao nhiêu?*



- A)  $9600\text{cm}^2$       B)  $3750\text{cm}^2$       C)  $5400\text{cm}^2$       D)  $2400\text{cm}^2$       E) None of the above

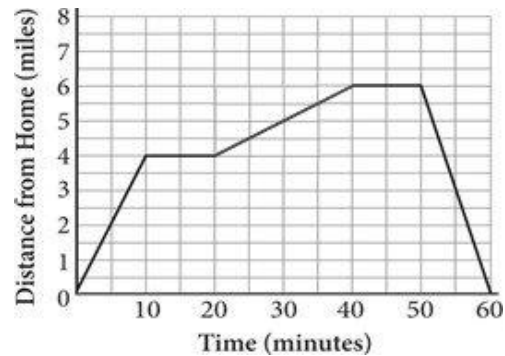
**13.** Mulan fills number in a sequence of groups with pattern as below. Find the sum of all numbers in the first column of the 25<sup>th</sup> group.

Mulan điền số vào một dãy các nhóm có quy luật như dưới đây. Tính tổng tất cả các số có trong cột đầu tiên của nhóm thứ 25.

<b>1</b>	<b>1</b> <b>2</b>	<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>
	4 3	8 9 4
		7 6 5
Group 1	Group 2	Group 3

- A) 2028      B) 325      C) 2113      D) 2021      E) None of the above

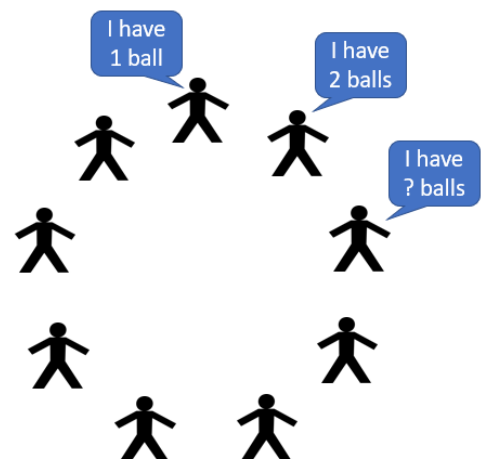
**14.** The graph below shows Marie's distance from home over a one-hour period, during which time she first went to the bookstore, then went to the supermarket, and then returned home. Find the average speed of Marie in the whole trip without taking the time she rests into consideration?



Biểu đồ dưới đây cho thấy khoảng cách giữa Marie và nhà của cô ấy trong 1 tiếng đồng hồ. Trong khoảng thời gian đó, cô ấy đã tới hiệu sách, tới siêu thị rồi trở về nhà. Nếu bỏ qua khoảng thời gian cô ấy dừng lại, hãy tìm tốc độ trung bình của Marie trên cả quãng đường.

- A) 16 miles per hour      B) 12 miles per hour      C) 18 miles per hour  
D) 15 miles per hour      E) None of the above

**15.** Nine children, numbered 1 to 9, sit around a circle in order. Each child has a number of balls. The child numbered 1 has 1 ball. The child numbered 2 has 2 balls. Given that the sum of the balls of any 6 consecutive children is equal to 14. How many balls does children numbered 3 have?



Có 9 đứa trẻ được đánh số từ 1 đến 9 ngồi thành một vòng tròn. Mỗi đứa trẻ có một số quả bóng. Đứa trẻ số 1 có 1 quả bóng. Đứa trẻ số 2 có 2 quả bóng. Biết rằng cứ 6 đứa trẻ liên tiếp có tất cả 14 quả bóng. Hỏi đứa trẻ số 3 có mấy quả bóng?

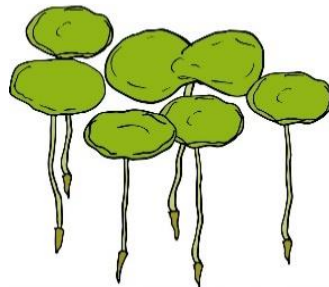
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) None of the above

**IV. Star of hope (10 points per question/ 10 points deducted for wrong answer)**

*In this part, you must write your answer on the answer sheet.*

- 16.** A group of scientists was doing a research on a special type of water fern. They noticed that their population doubles every 4 days. On 27<sup>th</sup> April 2020, they started the experiment with  $3\text{cm}^2$  of water ferns. On 31<sup>st</sup> December 2020, they distributed all the collected ferns into samples of  $10\text{cm}^2$  and still had  $a\text{cm}^2$  of water ferns left. Find the value of  $a$ .

*Một nhóm các nhà khoa học nghiên cứu về một loại bèo tây đặc biệt. Họ thấy rằng cứ sau 4 ngày thì số lượng bèo tây tăng gấp đôi. Vào ngày 27 tháng 4 năm 2020, họ bắt đầu thí nghiệm với  $3\text{cm}^2$  bèo tây. Vào ngày 31 tháng 12 năm 2020, họ chia đều toàn bộ số bèo tây thu được thành các mẫu kích thước  $10\text{cm}^2$  và dư ra  $a\text{cm}^2$  bèo tây. Tính giá trị của  $a$ .*



**Congratulations!**

**This is the end of the test. Please review the answers carefully before submission.**