

DẠNG TOÁN ĐIỂN HÌNH KÈM LỜI GIẢI CHI TIẾT TRONG ĐỀ THI TIMO

Logical thinking / Tư duy lô-gic

1. By observing the pattern, what is the English letter in the space provided?
Quan sát quy luật dưới đây để điền chữ cái Tiếng Anh thích hợp vào chỗ trống.

C , m , D , n , E , o , F , p , G , ___

- A. Q B. H C. h D. q

Lời giải: Quy luật:

+ Các chữ cái ở vị trí lẻ: A, B, C, D, E, F, G, H, I, K...

+ Các chữ cái ở vị trí chẵn: j, k, l, m, n, o, p, q, r,...

Số cần tìm ở vị trí chẵn nên số cần tìm là q.

Đáp số: D.

2. Find the missing number in the table on the right.

Tìm số còn thiếu trong bảng ở bên phải.

- A. 2
B. 3
C. 5
D. 4

2	5	1	0
3	6	1	8
4	7	2	8
5	8	?	0

Lời giải: Quy luật:

$$2 \times 5 = 10$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$4 \times 7 = 28$$

Vậy $5 \times 8 = 40$ nên số còn thiếu là 4.

Đáp số: D.

Arithmetic / Số học

3. Find the value of $142 - 454 + 158 + 700 + 554$.

Tìm giá trị của $142 - 454 + 158 + 700 + 554$.

- A. 1100 B. 1000 C. 1200 D. 1010

Lời giải: $142 - 454 + 158 + 700 + 554$

$$= (142 + 158) + (554 - 454) + 700$$

$$= 300 + 100 + 700$$

$$= 1100.$$

Đáp số: A.

4. Let A and B represent 1-digit numbers. What is the value of A + B if the equation below is correct?

Biết A và B biểu diễn các số có 1 chữ số, hỏi giá trị của A + B là bao nhiêu nếu phép tính dưới đây là đúng?

$$\begin{array}{r} \times \quad A \quad B \\ \hline \quad \quad \quad A \\ 3 \quad 9 \quad 0 \end{array}$$

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

Lời giải: Ta thấy 390 chia hết cho A nên A có thể là 1; 2; 3; 5; 6.

Để thấy $390 : 6 = 65$ (thỏa mãn).

Vậy A = 6 và B = 5 nên A + B = 6 + 5 = 11.

Đáp số: B.

Number theory / Lý thuyết số

5. M is the sum of the largest 2-digit even number and the smallest 3-digit odd number. Find the value of M.

M là tổng của số chẵn lớn nhất có 2 chữ số và số lẻ nhỏ nhất có 3 chữ số. Tìm giá trị của M.

- A. 199 B. 3 C. 200 D. 1097

Lời giải: Số chẵn lớn nhất có hai chữ số là 98.

Số lẻ nhỏ nhất có 3 chữ số là 101.

Ta có: $M = 101 + 98 = 199$.

Đáp số: A.

6. Define the new operation symbol $a \otimes b = (2 \times b - a) \times (a + 3 \times b)$, find the value of $(7 \otimes 5)$.

Định nghĩa kí hiệu phép toán mới như sau: $a \otimes b = (2 \times b - a) \times (a + 3 \times b)$, tính $(7 \otimes 5)$.

- A. 51 B. 66 C. 198 D. 87

Lời giải: Ta có: a = 7 và b = 5.

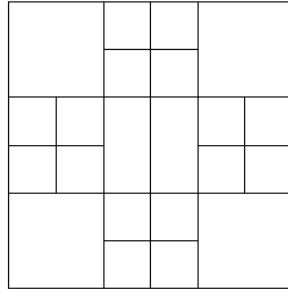
Vậy $(7 \otimes 5) = (2 \times 5 - 7) \times (7 + 3 \times 5) = (10 - 7) \times (7 + 15) = 3 \times 22 = 66$.

Đáp số: B.

Geometry / Hình học

7. How many squares are there in the figure below?

Hỏi có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây?



- A. 32 B. 30 C. 28 D. 34

Lời giải: Hình vuông có kích thước 1×1 : 16 hình.

Hình vuông có kích thước 2×2 : 11 hình.

Hình vuông có kích thước 4×4 : 4 hình.

Hình vuông có kích thước 6×6 : 1 hình.

Vậy tổng số hình vuông là $16 + 11 + 4 + 1 = 32$ hình.

Đáp số: A.

8. Refer to the pattern below. How many circles are there in the first 123 symbols?
Xét quy luật dưới đây. Hỏi có bao nhiêu hình tròn trong 123 hình đầu tiên?



- A. 46 B. 51 C. 50 D. 25

Lời giải: Quy luật: Nhóm 8 hình ($\nabla \blacktriangle \bigcirc \bullet \nabla \nabla \blacktriangle \bigcirc$) được lặp lại.

Ta có: $123 : 8 = 15$ dư 3 tức là trong 123 hình đầu tiên có 15 nhóm 8 hình và dư ra 3 hình lần lượt là ($\nabla \blacktriangle \bigcirc$).

Trong mỗi nhóm có 3 hình tròn nên trong 15 nhóm có $15 \times 3 = 45$ hình tròn.

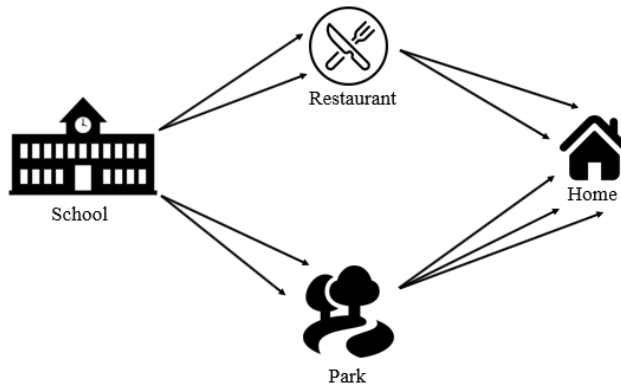
Trong 3 hình thừa ra có thêm 1 hình tròn.

Vậy tổng số hình tròn trong 123 hình đầu tiên là $45 + 1 = 46$ hình.

Đáp số: A.

Combinatorics / Tổ hợp

9. The map from Trisha's school to her home is given as follows. How many different ways are there for Trisha to go from school to home?
Dưới đây là bản đồ từ trường về nhà của Trisha. Hỏi có bao nhiêu cách khác nhau để Trisha đi từ trường về nhà?



- A. 5 B. 9 C. 12 D. 10

Lời giải: Trường hợp 1: Khi Trisha đi từ trường về nhà phải đi qua nhà hàng.

Trisha đi từ trường đến nhà hàng có 2 cách đi.

Trisha đi từ nhà hàng về đến nhà có 2 cách đi.

Vậy Trisha đi từ trường về nhà là $2 \times 2 = 4$ cách.

Trường hợp 2: Khi Trisha đi từ trường về nhà phải đi qua công viên.

Trisha đi từ trường đến công viên có 2 cách đi.

Trisha đi từ công viên về đến nhà có 3 cách đi.

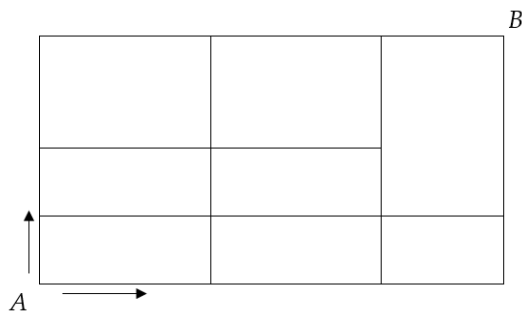
Vậy Trisha đi từ trường về nhà là $2 \times 3 = 6$ cách.

Tổng số cách đi từ trường về nhà của Trisha là $4 + 6 = 10$ cách.

Đáp số: D.

1. If Andy goes from point A to point B, each step can only move up or move right. How many ways are there?

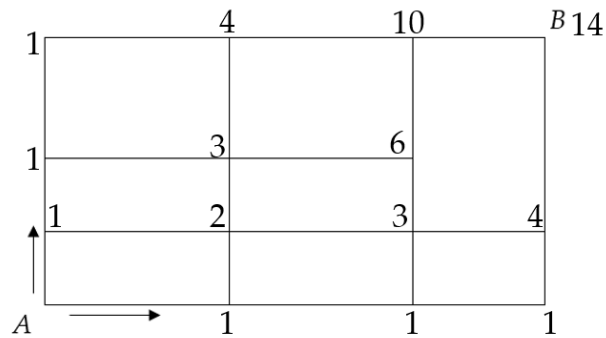
Andy đi từ điểm A tới điểm B, mỗi bước chỉ có thể đi lên trên hoặc đi sang bên phải. Hỏi có bao nhiêu cách đi tất cả?



- A. 12 B. 14 C. 15 D. 16

Lời giải: Nhận xét: Số cách đi đến một điểm bất kỳ bằng tổng số cách đi đến các điểm liền trước điểm đó.

Ta có hình vẽ sau:



Vậy số cách đi từ A đến B theo yêu cầu của bài toán là 14 cách.

Đáp số: B.



Thailand International Mathematical Olympiad