

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 3:

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

Q1. [1.I.5]

If tomorrow will be Thursday, which day of the week will be 6 days later?

Nếu ngày mai là thứ Năm, hỏi 6 ngày nữa là thứ mấy?

A. Friday (Thứ Sáu)

B. Wednesday (Thứ Tư)

C. Tuesday (Thứ Ba)

D. Saturday (Thứ Bảy)

Solution:

Monday **Tuesday** Wednesday Thursday Friday Saturday Sunday



Key: C

Q2. [1.I.6]

Peter is the youngest boy in his family. Given that his father has 4 sons and Peter has 5 brother(s) and sister(s) in total. How many daughter(s) does Peter's father have?

Peter là cậu bé nhỏ tuổi nhất trong gia đình. Bố cậu ấy có 4 người con trai. Peter có tất cả 5 anh chị em. Vậy bố của Peter có bao nhiêu con gái?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Solution:

$$\text{Peter} + 5 = 6 \text{ children}$$

$$6 - 4 = 2 \text{ daughters}$$

Key: B

Q3. [1.I.4]

20 children form a column. Alice is the 5th starting from the front. How many children behind her?

20 bạn nhỏ xếp thành một hàng dọc. Alice là người thứ 5 tính từ đầu hàng. Hỏi có bao nhiêu người phía sau bạn ấy?

- A. 15 B. 14 C. 6 D. 5

Solution:

$$20 - 5 = 15$$

Key: A

Q4. [1.I.1]



From the pattern shown below, what is the number in the blank?

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm số thích hợp điền vào chỗ trống?

9 , 17 , 25 , 33 , 41 , 49 , ___

- A. 58 B. 57 C. 56 D. 55

Solution:

$$9 + 8 = 17$$

$$17 + 8 = 25$$

$$25 + 8 = 33$$

$$33 + 8 = 41$$

$$41 + 8 = 49$$

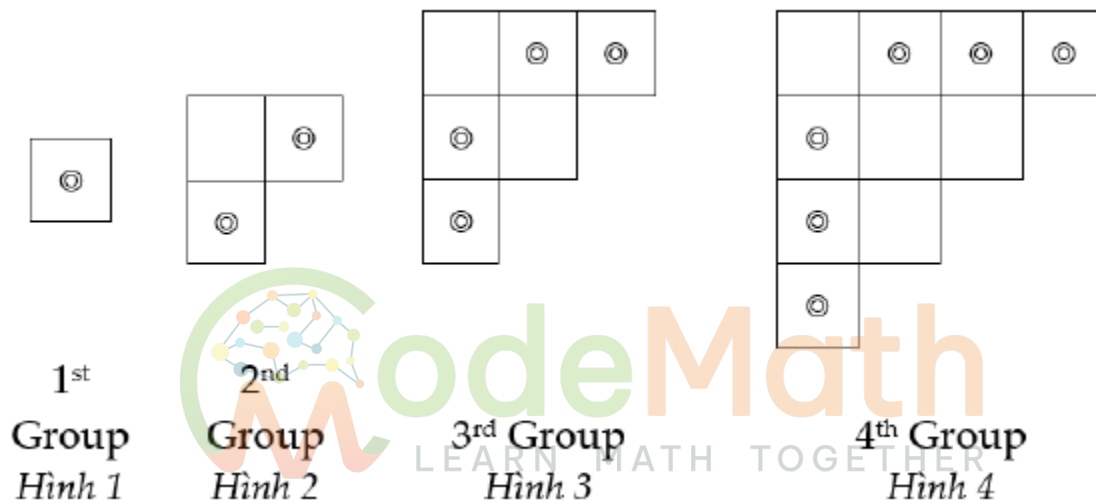
$$49 + 8 = 57$$

Key: B

Q5. [1.I.2]

Refer the pattern below, how many \odot are there in the 13th group?

Dựa vào quy luật dưới đây, có bao nhiêu kí hiệu \odot trong hình thứ 13?



- A. 20 B. 22 C. 23 D. 24

Solution:

$$12 + 12 = 24$$

Key: D

Arithmetic / Số học

Q6. [1.II.1]

Find the value of $2 + 28 + 6 + 14 + 17 + 13$.

Tìm giá trị của $2 + 28 + 6 + 14 + 17 + 13$.

A. 70 B. 80 C. 90 D. 100

Solution:

$$\begin{aligned} 2 + 28 + 6 + 14 + 17 + 13 &= (2 + 28) + (6 + 14) + (17 + 13) \\ &= 30 + 20 + 30 = 80 \end{aligned}$$

Key: B

Q7. [1.II.1]

Find the value of $13 + 17 - 21$.

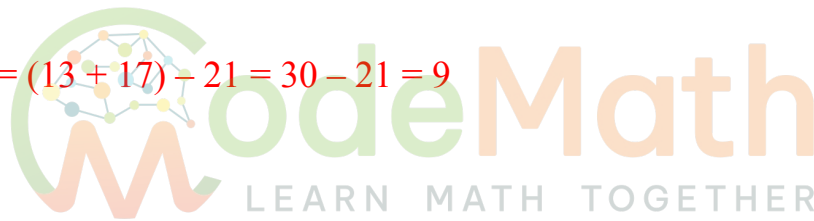
Tìm giá trị của $13 + 17 - 21$.

A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

Solution:

$$13 + 17 - 21 = (13 + 17) - 21 = 30 - 21 = 9$$

Key: B



Q8. [1.II.2]

Find the value of $9 + 8 + 7 + 6 - 5 - 4 - 3 - 2 + 1$.

Tìm giá trị của $9 + 8 + 7 + 6 - 5 - 4 - 3 - 2 + 1$.

A. 14 B. 15 C. 16 D. 17

Solution:

$$\begin{aligned} 9 + 8 + 7 + 6 - 5 - 4 - 3 - 2 + 1 &= (9 - 5) + (8 - 4) + (7 - 3) + (6 - 2) + 1 \\ &= 4 + 4 + 4 + 4 + 1 = 4 \times 4 + 1 = 17 \end{aligned}$$

Key: D

Q9. [1.II.3]

Find the number that should be filled in the blank if this equation is correct.

Tìm số thích hợp điền vào chỗ trống để được phép tính đúng.

$$42 - \underline{\quad} = 22$$

- A. 20 B. 19 C. 18 D. 21

Solution:

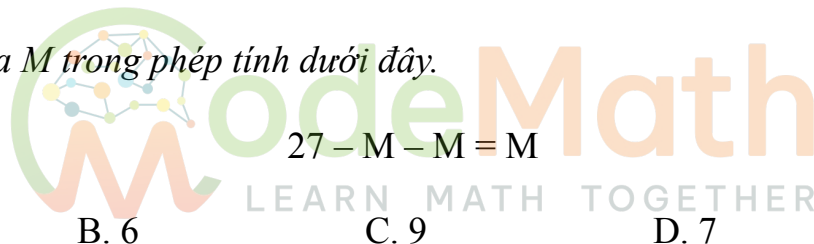
$$42 - 20 = 22$$

Key: A

Q10. [1.II.3]

Refer to the puzzle, find the value of M.

Tìm giá trị của M trong phép tính dưới đây.



27 - M - M = M

A. 8 B. 6 C. 9 D. 7

LEARN MATH TOGETHER

Solution:

$$M + M + M = 27$$

$$3 \times M = 27$$

$$M = 9$$

Key: C

Number Theory / Lý thuyết số

Q11. [1.III.2]

Alice has 15 pencils and Peter has 7 pencils. How many pencils does Alice have to give Peter so that 2 friends have the same number of pencils?

Alice có 15 chiếc bút chì và Peter có 7 chiếc bút chì. Hỏi Alice cần cho Peter mấy chiếc bút chì để hai bạn có số bút chì bằng nhau?

A. 4

B. 8

C. 5

D. 6

Solution:

$$15 - 7 = 8$$

$$8 : 2 = 4$$

Key: A

Q12. [1.III.1]

Fill the lines with '+' and '-' to make the equation below correct.

Điền dấu '+' và '-' vào chỗ trống để được phép tính đúng.

$$2 _ 7 _ 5 _ 1 = 5$$

A. $2 + 7 - 5 - 1 = 5$

B. $2 + 7 + 5 + 1 = 5$

C. $2 + 7 + 5 - 1 = 5$

D. $2 + 7 - 5 + 1 = 5$

Solution:

$$2 + 7 + 5 + 1 = 15$$

$$15 - 5 = 10$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$2 + 7 - 5 + 1 = 5$$

Key: D

Q13. [1.III.1]

Fill the lines with '+' and '-' to make the equation below correct.

Điền dấu '+' và '-' vào chỗ trống để được phép tính đúng.

$$2 _ 8 _ 4 _ 10 _ 3 = 13$$

A. $2 + 8 + 4 - 10 + 3 = 13$

B. $2 + 8 - 4 + 10 + 3 = 13$

C. $2 + 8 - 4 + 10 - 3 = 13$

D. $2 + 8 + 4 - 10 - 3 = 1324$

Solution:

$$2 + 8 + 4 + 10 + 3 = 27$$

$$27 - 13 = 14$$

$$14 = 2 \times 7 = 2 \times (4 + 3)$$

$$2 + 8 - 4 + 10 - 3 = 13$$



Key: C

Q14. [1.III.4]

The numbers below form an arithmetic sequence. What is the 7th number?

Các số dưới đây tạo thành một dãy số cách đều. Hỏi số thứ 7 là bao nhiêu?

$$58, 51, 44, 37, 30, \dots$$

A. 19

B. 18

C. 17

D. 16

Solution:

$$58 - 7 = 51$$

$$58 - (7 - 1) \times 7 = 16$$

Key: D

Q15. [1.III.3]

Determine the sum $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$ is odd or even.

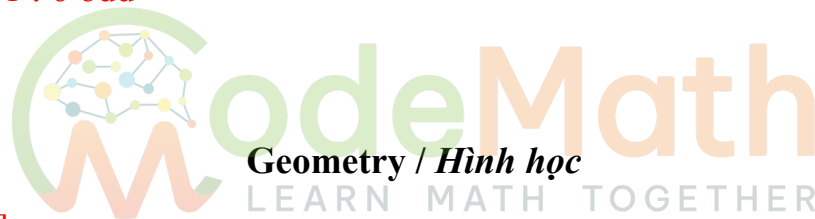
Hỏi tổng $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$ là số lẻ hay số chẵn?

- A. Even (*Chẵn*)
- B. Odd (*Lẻ*)
- C. Neither odd nor even (*Không chẵn không lẻ*)
- D. Both odd and even (*Vừa chẵn vừa lẻ*)

Solution:

1, 3, 5, 7, 9, 11 : 6 odd

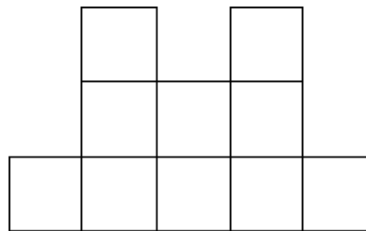
Key: A



Q16. [1.IV.1]

How many squares are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình vuông trong hình vẽ dưới đây?



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

Solution:

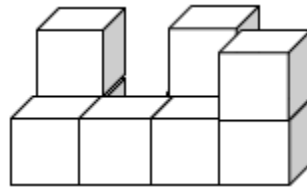
$$10 + 2 = 12$$

Key: C

Q17. [1.IV.2]

Candace places some cubes on top of each other to form the figure below. At least how many cubes does she use?

Candace xếp các khối lập phương chồng lên nhau để được hình bên dưới. Hỏi cô ấy đã dùng ít nhất bao nhiêu khối lập phương?



A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Solution:

$$3 + 6 = 9$$

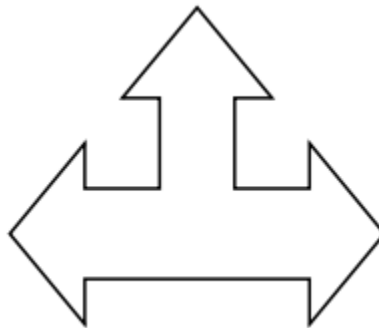
Key: D



Q18. [1.IV.4]

How many interior angles are there in the polygon below?

Đa giác dưới đây có bao nhiêu góc trong?



A. 16

B. 17

C. 18

D. 19

Solution:

17 interior angles

Key: B

Q19. [1.IV.3]

By observing the pattern from left to right, what is the missing figure?

Quan sát quy luật từ trái sang phải, tìm hình bị thiếu.

■, ▲, ★, ▲, ■, ■, ▲, ★, ▲, ■, ■, ?, ★, ▲, ■

A. ■

B. ▲

C. ★

D. ◎

Solution:

The pattern :

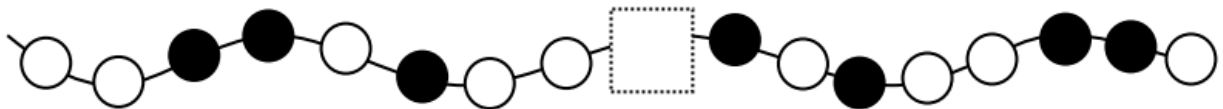


Key: B

Q20. [1.IV.3]

According to the pattern below, what is the figure in the space provided?

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm hình vẽ bị thiếu.



A. ■

B. ▲

C. ●

D. ○

Solution:

The pattern :



Key: C

Combinatorics / Tổ hợp

Q21. [1.V.3]

Which number below is the greatest?

Số nào dưới đây là lớn nhất?

20190513 , 20195479, 20189845 , 20196490

A. 20190513

B. 20195479

C. 20189845

D. 20196490

Solution:

20196490

Key: D

Q22. [1.V.4]

Choose 2 digits, without repetition, from 5, 1, 0 and 3 to form 2-digit odd numbers.
How many different numbers are there?

*Chọn 2 chữ số khác nhau từ các chữ số 5, 1, 0 và 3 để tạo thành số lẻ có 2 chữ số.
Hỏi có thể tạo được bao nhiêu số khác nhau?*

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Solution:

13, 15, 31, 35, 51, 53

Key: A

Q23. [1.V.3]

According to the following numbers, what is the difference between the number of odd number(s) and even number(s)?

Quan sát các số dưới đây, tìm hiệu giữa số lượng số lẻ và số lượng số chẵn.

1, 7, 13, 14, 21, 27, 30, 45

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Solution:

Odd number: 1, 7, 13, 21, 27, 45

Even number: 14, 30

$$6 - 2 = 4$$

Key: D

Q24. [1.V.3]

What is the largest 3-digit even number formed by choosing 3 digits from 0, 5, 1 and 3?

Số chẵn lớn nhất có 3 chữ số có thể tạo được từ 3 trong 5 chữ số 0, 5, 1 và 3 là số nào?

A. 531

B. 530

C. 103

D. 105

Solution:

530

Key: B

Q25. [1.V.5]

Andy, Bella and Charles make 7 cakes in total. Given that each person makes at least one cake and their numbers of cake(s) must be different. Andy makes the most cakes. How many cakes does Andy make?

Andy, Bella và Charles làm được tất cả 7 cái bánh. Mỗi người làm ít nhất một cái bánh và số bánh của các bạn là khác nhau. Andy làm được nhiều bánh nhất. Hỏi Andy làm được bao nhiêu cái bánh?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 7

Solution:

$$7 - 1 - 2 = 4$$

Key: B

