

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 4

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. [2.I.5]

According to the pattern shown below, what is the number in the blank (“__”)?

Dựa vào quy luật dưới đây, số ở chỗ trống (“__”) là số nào?

8 , 10 , 14 , 20 , 28 , 38 , __ , ...

A. 48

B. 49

C. 50

D. 51

Solution:

$$8 + 2 = 10$$

$$10 + 4 = 14$$

$$14 + 6 = 20$$

$$20 + 8 = 28$$

$$28 + 10 = 38$$

$$38 + 12 = 50$$



Key: C

Q2. [2.I.2]

If the day after tomorrow will be Wednesday, which day of the week will 5 days later be?

Nếu ngày sau ngày mai là thứ Tư, hỏi 5 ngày nữa là thứ mấy trong tuần?

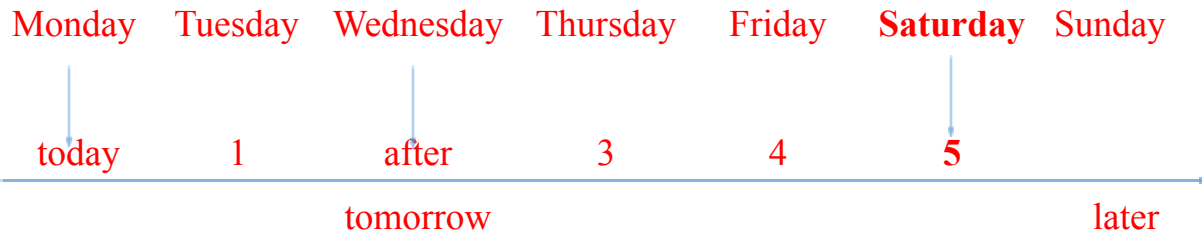
A. Saturday (Thứ Bảy)

B. Tuesday (Thứ Ba)

C. Wednesday (Thứ Tư)

D. Thursday (Thứ Năm)

Solution:



Key: A

Q3. [2.I.6]

30 children form a row. Alice is the 11th starting from the front. What is her position counting from behind?

30 đứa trẻ tạo thành một hàng. Alice ở vị trí thứ 11 tính từ phía trước. Hỏi vị trí của cô ấy khi đếm từ phía sau là bao nhiêu?

A. 19

B. 20

C. 21

D. 22

Solution:

$$30 - 11 + 1 = 20$$

Key: B



Q4. [2.I.7]

Alice needs 10 minutes to finish a lap. Then she needs to rest 1 minute. How many minutes does she take to finish 10 laps if she continues her method?

Alice cần 10 phút để hoàn thành một vòng dây. Sau đó cô ấy nghỉ 1 phút. Hỏi cô ấy mất bao nhiêu phút để hoàn thành 10 vòng dây nếu cô ấy cứ làm như vậy?

A. 100

B. 109

C. 110

D. 90

Solution:

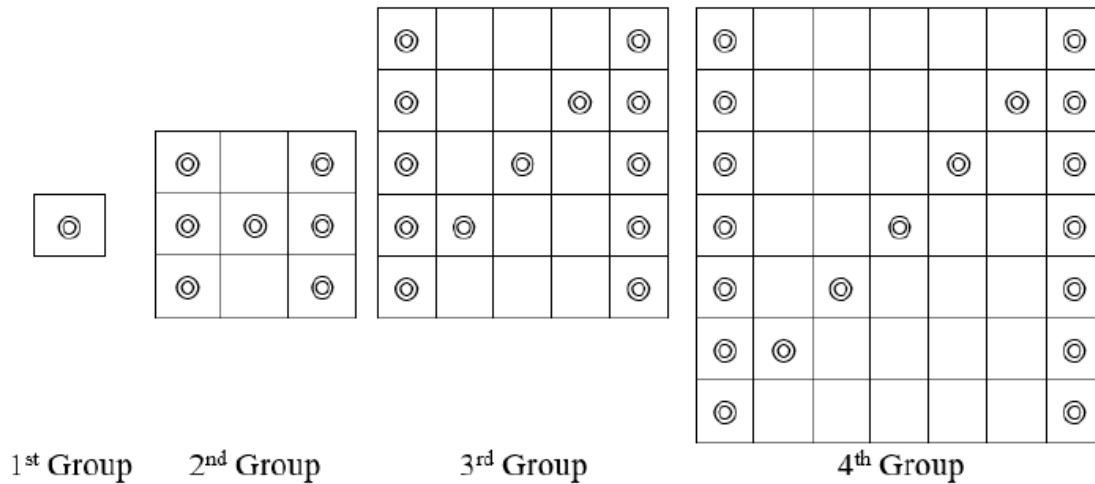
$$(10 + 1) \times 9 + 10 = 11 \times 9 + 10 = 99 + 10 = 109$$

Key: B

Q5. [2.I.3]

According to the pattern shown below, how many \odot are there in the 9th group?

Dựa vào quy luật dưới đây, có bao nhiêu \odot trong nhóm thứ 9?



A. 46

B. 47

C. 48

D. 49

Solution:

1, 7, 13, 19,

$$7 - 1 = 6$$

$$1 + (9 - 1) \times 6 = 1 + 8 \times 6 = 49$$

Key: D

Arithmetic/ Số học

Q6. [2.II.1]

Find the value of $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$.

Tìm giá trị của $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$.

A. 64

B. 65

C. 66

D. 67

Solution:

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = (1 + 15) + (3 + 13) + (5 + 11) + (7 + 9)$$

$$= 16 + 16 + 16 + 16 = 4 \times 16 = 64$$

Key: A

Q7. [2.II.2]

Find the value of $3 \times 3 + 6 \times 2 + 9 \times 1 + 18 \times 2$.

Tìm giá trị của $3 \times 3 + 6 \times 2 + 9 \times 1 + 18 \times 2$.

A. 63

B. 64

C. 65

D. 66

Solution:

$$\begin{aligned} 3 \times 3 + 6 \times 2 + 9 \times 1 + 18 \times 2 &= 3 \times 3 + 3 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 + 3 \times 6 \times 2 \\ &= 3 \times (3 + 4 + 3 + 12) = 3 \times 22 = 66 \end{aligned}$$

Key: D

Q8. [2.II.2]

Find the value of $7 \times 4 - 5 \times 3$.

Tìm giá trị của $7 \times 4 - 5 \times 3$.

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

Solution:

$$7 \times 4 - 5 \times 3 = 28 - 15 = 13$$

Key: C

Q9. [2.II.3]

What is the number that should be filled in the blank if the equation below is correct?

Số được điền vào chỗ trống nếu phép tính dưới đây đúng là số nào?

$$\underline{\hspace{2cm}} \div 3 + 13 = 28$$

A. 15

B. 75

C. 17

D. 45

$$92 - 20 = 72$$

$$72 \div 2 = 36$$

Key: C

Q12. [2.III.4]

15 students have even number of scores of mathematics test in total. 7 children have odd number of scores and 3 children has even number of scores. Determine the sum of scores of the remaining children is odd or even.

15 học sinh có tổng số điểm của bài thi toán là số chẵn. 7 bạn có số điểm lẻ và 3 bạn có số điểm chẵn. Xác định tổng điểm của các bạn còn lại là lẻ hay chẵn.

A. Odd (*Số lẻ*)

B. Even (*Số chẵn*)

C. Both odd and even (*Vừa chẵn vừa lẻ*)

D. Neither odd nor even (*Không lẻ không chẵn*)

Solution:

15 students : 7 odd + 3 even + 5 scores = Even

5 students : Odd

Key: A

Q13. [2.III.1]

The numbers below follow the arithmetic sequence. What is the 9th number?

Các số dưới đây theo cấp số cộng. Hỏi số thứ 9 là số nào?

198, 187, 176, 165, 154...

A. 108

B. 109

C. 110

D. 111

Solution:

$$198 - 187 = 11$$

$$198 - (9 - 1) \times 11 = 198 - 8 \times 11 = 198 - 88 = 110$$

Key: C

Q14. [2.III.2]

How many 3-digit numbers having the units digit that is smaller than 5 are there?

Có bao nhiêu số có 3 chữ số mà chữ số hàng đơn vị nhỏ hơn 5?

A. 14

B. 50

C. 450

D. 45

Solution:

\overline{abc}

c : 5 (0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4)

a : 9 (1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9)

b : 10 (0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9)

$$9 \times 10 \times 5 = 90 \times 5 = 450$$

Key: C



Q15. [2.III.6]

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

Điền vào các dòng với dấu '+' và '×' để tạo thành một phép tính đúng.

$$1 _ _ 1 _ _ 4 _ _ 4 _ _ 5 = 23$$

A. $1 + 1 \times 4 \times 4 + 5 = 23$

B. $1 + 1 + 4 \times 4 + 5 = 23$

C. $1 + 1 + 4 \times 4 \times 5 = 23$

D. $1 + 1 \times 4 \times 4 \times 5 = 23$

Solution:

$$1 + 1 + 4 \times 4 + 5 = 23$$

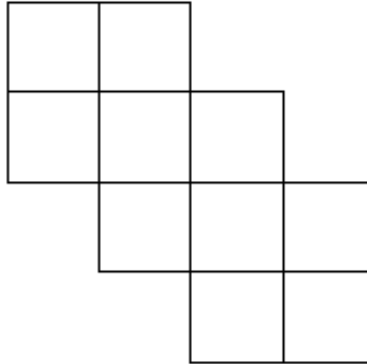
Key: B

Geometry/Hình học

Q16. [2.IV.2]

How many squares are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây?



A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

Solution:

$$10 + 3 = 13$$

Key: D



Q17. [2.IV.9]

How many vertices do two distinct triangles have?

Hai tam giác phân biệt có bao nhiêu đỉnh?

A. 4

B. 8

C. 3

D. 6

Solution:

$$3 + 3 = 6$$

Key: D

Q18. [2.IV.7]

By observing the pattern, what is the missing figure?

Bằng cách quan sát quy luật, hình còn thiếu là hình gì?



A. ★

B. ▲

C. ■

D. ●

Solution:

The pattern :

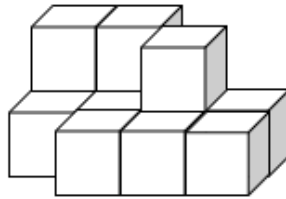
Key: B



Q19. [2.IV.1]

At least how many squares can be seen if viewing the figure below from the top?

Nếu nhìn hình bên dưới từ trên xuống thì có thể nhìn thấy ít nhất bao nhiêu ô vuông?



A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Solution:

$$3 + 6 = 9$$

Key: D



Q20. [2.IV.5]

At most how many lines can be formed by using 6 points on a plane?

Có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng được tạo bởi 6 điểm trên một mặt phẳng?

A. 15

B. 14

C. 13

D. 12

Solution:

$$6 \times 5 = 30$$

$$30 \div 2 = 15$$

Key: A

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21. [2.V.5]

After Alice gives 8 pencils to Peter and takes 6 pencils from Mary, they will have equal number of pencils. How many pencils did Mary have more than Peter originally?

Sau khi Alice cho Peter 8 cái bút chì và lấy của Mary 6 cái bút chì, thì họ có số bút chì bằng nhau. Hỏi lúc đầu Mary có nhiều hơn Peter bao nhiêu cái bút chì?

A. 14

B. 13

C. 12

D. 11

Solution:

$$8 + 6 = 14$$

Key: A

Q22. [2.V.2]

What is the greatest 4-digit number by using 2, 4, 6 and 8? (Each digit can only be used once).

Số lớn nhất có 4 chữ số tạo bởi các chữ số 2, 4, 6 và 8? (Mỗi chữ số chỉ được dùng một lần).

A. 8642

B. 8624

C. 6824

D. 8462

Solution:

8642

Key: A

Q23. [2.V.3]

Pick 2 from 10 children to take part in interview. How many different ways are there?

Chọn 2 trong 10 đứa trẻ để tham gia một cuộc phỏng vấn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn khác nhau?

A. 40

B. 35

C. 45

D. 50

Solution:

$$10 \times 9 = 90$$

$$90 \div 2 = 45$$

Key: C

Q24. [2.V.2]

How many odd numbers are there from the 4th to the 18th number?

Có bao nhiêu số lẻ trong các số dưới đây tính từ số thứ 4 đến số thứ 18?

1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

A. 11

B. 12

C. 10

D. 13

Solution:

$$18 - 4 + 1 = 15$$

The pattern : 3 numbers : odd ; even ; odd

$$15 \div 3 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

Key: C

Q25. [2.V.4]

Alice has 5 \$1 coins, 4 \$2 coins and 5 \$5 coins, how many values of a product can she buy without any changes?

Alice có 5 đồng 1 đô la, 4 đồng 2 đô la và 5 đồng 5 đô la, hỏi có bao nhiêu giá trị của một món hàng cô ấy có thể mua mà không có tiền thừa trả lại?

A. 34

B. 35

C. 37

D. 38

Solution:

$$5 \times 1 + 4 \times 2 + 5 \times 5 = 5 + 8 + 25 = 38$$

Key: D