PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 2:

Logical Thinking / *Tư duy lô-gic*

Q1. [1.I.3]

5 years later, Alice will be 12 years old. Alice's father is 23 years elder than her. How old is Alice's father now?

5 năm nữa thì Alice 12 tuổi. Bố của Alice hơn cô bé 23 tuổi. Hỏi bây giờ bố của Alice bao nhiêu tuổi?

A. 40 B. 30 C. 20 D. 35

Solution:

12 – 5 = 7

7 + 23 = 30

Key: B

ModeMath
LEARN MATH TOGETHER

Q2. [1.I.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 , E , G , I , __ , M , O

A. N B. J C. L D. K

Solution:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

C + 2 = E

E + 2 = G

G + 2 = I

I + 2 = K

Key: D

Q3. [1.I.1]

Observe the sequence below to replace the flag with a suitable number.

Quan sát dãy số dưới đây để thay thế lá cờ bằng số thích hợp.

3 , 4 , 6 , 9 , 13 , □ , …

A. 18 B. 17 C. 14 D. 15

Solution:

ModeMath
LEARN MATH TOGETHER

3 + 1 = 4

4 + 2 = 6

6 + 3 = 9

9 + 4 = 13

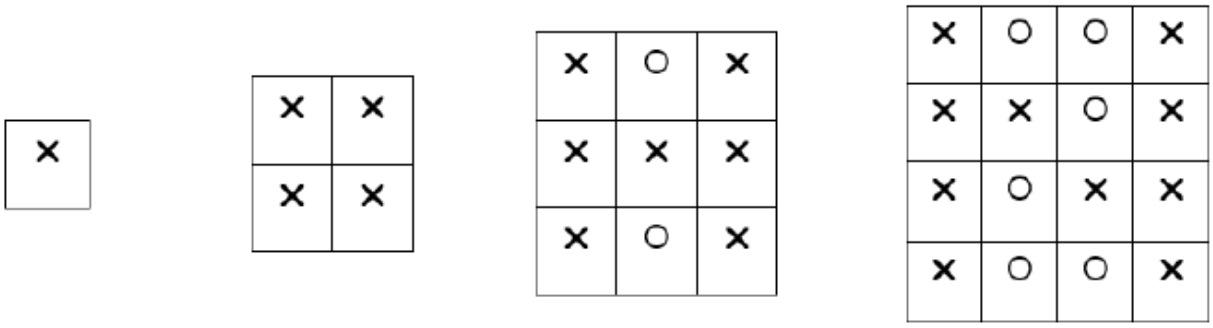
13 + 5 = 18

Key: A

Q4. [1.I.2]

Refer to the figure below, how many circles are there in the 5th group?

Dựa vào dãy hình dưới đây, hỏi có bao nhiêu hình tròn trong nhóm thứ 5?



A. 4 B. 8 C. 12 D. 16

Solution:

12 circles

Key: C

Q5. [1.I.4]

Students in a class form a line. Kim sees that there are 5 students in front of her and 3 students behind her. How many students are there in Kim's class?

Học sinh trong một lớp xếp thành một hàng dọc. Kim thấy rằng phía trước mình có 5 bạn và phía sau mình có 3 bạn. Hỏi lớp của Kim có bao nhiêu học sinh?

A. 8 B. 9 C. 10 D. 2

Solution:

5 + Kim + 3 = 9 students

Key: B

Arithmetic / *Số học*

Q6. [1.II.1]

Find the value of 0 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10.

Tìm giá trị của 0 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10.

A. 30 B. 20 C. 10 D. 40

Solution:

0 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10 = (0 + 10) + (2 + 8) +(4 + 6) = 10 + 10 + 10 = 3 x 10 = 30

Key: A

Q7. [1.II.3]

By observing the equation, which number is being covered by the book?

Quan sát phép tính dưới đây, hỏi số nào đang bị che bởi quyển sách?

19 – □ = 6

A. 13 B. 16 C. 3 D. 14

Solution:

19 – 13 = 6

Key: A

Q8. [1.II.2]

Find the value of 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4.

Tính giá trị của 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4.

A. 3 B. 1 C. 4 D. 5

Solution:

2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 + 2 + 3 – 4 = (2 + 3 – 4) + (2 + 3 – 4) + (2 + 3 – 4) + (2 + 3 – 4) = 4 x (2 + 3 – 4) = 4 x 1 = 4

Key: C

Q9. [1.II.3]

What is the value of K if the equation below is correct?

Tìm giá trị của K để được phép tính đúng dưới đây.

$$6 + K = 8 - 5 + 11$$

A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Solution:

6 + K = 8 – 5 + 11

6 + K = 14

K = 8

Key: B

Q10. [1.II.4]

If A and B represent different digits, what is the value of A so that the equation is correct?

Biết A và B là các chữ số khác nhau, hỏi giá trị của A là bao nhiêu để ta được phép tính đúng dưới đây?

$$\begin{array}{cccc} & A & B \\ + & B & 5 \\ \hline & 8 & 0 \end{array}$$

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

Solution:

B + 5 = 10 ; B = 5

1 + A + 5 = 8 ; A = 2

Key: B

Number Theory / *Lý thuyết số*

Q11. [1.III.3]

Observe the following sequence and find the smallest even number.

Quan sát dãy số dưới đây để tìm ra số chẵn nhỏ nhất.

38、20、18、15、49、26、7

A. 7 B. 15 C. 18 D. 20

Solution:

18

Key: C

Q12. [1.III.4]

A box has balls with consecutive numbers from 0 to 50 (0, 1, 2, 3, 4, …, 50). How many balls are there in the box?

Một hộp chứa các quả bóng được đánh số liên tiếp từ 0 đến 50 (0, 1, 2, 3, 4, ..., 50). Hỏi có bao nhiêu quả bóng trong hộp đó?

A. 40 B. 51 C. 25 D. 50

Solution:

50 – 0 + 1 = 51

Key: B

Q13. [1.III.4]

Find the 6th number in the arithmetic sequence below.

Tìm số thứ 6 trong dãy số cách đều dưới đây.

31、29、27、25、…

A. 24 B. 23 C. 19 D. 21

Solution:

31 – 2 = 29

31 – (6 – 1) x 2 = 21

Key: D

Q14. [1.III.2]

Andy had 20 candies. Andy gave Betty 3 candies then Betty gave Cindy 4 candies so that 3 friends had the same number of candies. How many candies did Cindy have originally?

Andy có 20 cái kẹo. Andy cho Betty 3 cái kẹo rồi Betty lại cho Cindy 4 cái kẹo. Khi đó 3 bạn có số kẹo bằng nhau. Hỏi lúc đầu Cindy có bao nhiêu cái kẹo?

A. 19 B. 21 C. 18 D. 13

Solution:

After: 20 – 3 = 17

Originally: 17 – 4 = 13

Key: D

Q15. [1.III.4]

David has 3 cards. The total number of cards of David and his brother is the smallest 2- digit odd number. How many cards does David's brother have?

David có 3 lá bài. Tổng số lá bài của David và anh trai là số lẻ nhỏ nhất có 2 chữ số. Hỏi anh trai David có bao nhiêu lá bài?

A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

Solution:

11 – 3 = 8

Key: C

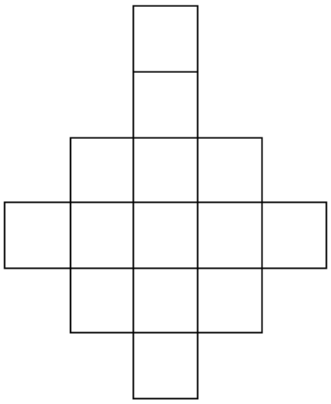
ModeMath
LEARN MATH TOGETHER

Geometry / *Hình học*

Q16. [1.IV.1]

How many squares are there in the figure below?

Hỏi có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây?



A. 19 B. 14 C. 15 D. 20

ModeMath
LEARN MATH TOGETHER

Solution:

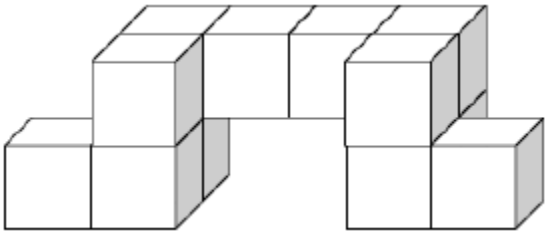
14 + 4 + 1 = 19

Key: A

Q17. [1.IV.2]

At least how many cubes are there in the figure below?

Hỏi có ít nhất bao nhiêu hình lập phương trong hình dưới đây?



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

Solution:

6 + 6 = 12

Key: A

Q18. [1.IV.4]

How many interior angles are there in the polygon below?

Hỏi hình đa giác dưới đây có bao nhiêu góc trong?

A. 13 B. 14 C. 15 D. 16

CodeMath
LEARN MATH TOGETHER

Solution:

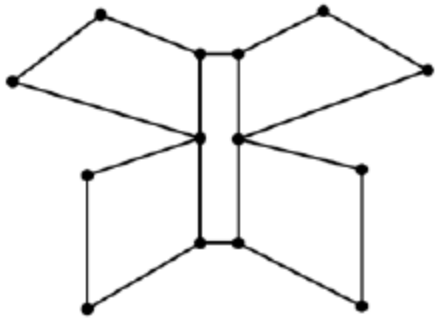
16 interior angles

Key: D

Q19. [1.IV.5]

How many line segments are there in the figure below?

Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng trong hình dưới đây?



A. 18 B. 20 C. 16 D. 14

Solution:

20 line segments

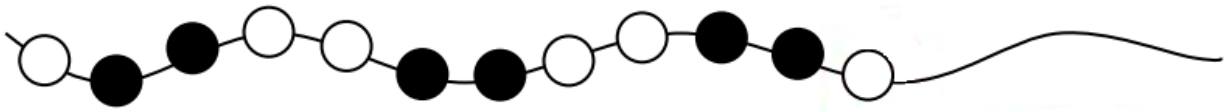
Key: B

Q20. [1.IV.3]

Refer to the beads below. How many white beads are there in the first 15 beads?

Xét chuỗi hạt dưới đây. Hỏi có bao nhiêu hạt trắng trong 15 hạt đầu tiên?

CodeMath
LEARN MATH TOGETHER



A. 15 B. 7 C. 8 D. 6

Solution:

The pattern :

15 – 4 = 11 – 4 = 7 – 4 = 3

2 + 2 + 2 + 1 = 7

Key: B

Combinatorics / *Tổ hợp*

Q21. [1.V.3]

Which number below is the greatest number?

Tìm số lớn nhất trong các số dưới đây?

2102202 、20022021 、20102021 、20102120

A. 2102202 B. 20022021 C. 20102021 D. 20102120

Solution:

20102120

Key: D

Q22. [1.V.3]

Among the following numbers, how many odd numbers are there?

Hỏi có bao nhiêu số lẻ trong các số dưới đây?

21 , 32 , 444 , 101, 8 , 99 , 241 , 76

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

Solution:

21, 101, 99, 241

Key: C

Q23. [1.V.4]

Choose 2 digits, without repetition, from 0, 2, 4, 6 and 9 to form 2-digit even numbers. How many different numbers are there?

Chọn 2 chữ số không lặp lại từ 0, 2, 4, 6 và 9 để lập thành số chẵn có 2 chữ số. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số khác nhau như vậy?

A. 16 B. 13 C. 14 D. 15

Solution:

20, 24, 26, 40, 42, 46, 60, 62, 64, 90, 92, 94, 96

Key: B

Q24. [1.V.5]

Amy, Billy, Celine and Dan donated 20 coats to the homeless. Given that each person must donate at least 2 coats and their numbers of coats must be different, at most how many coats can Dan donate?

Amy, Billy, Celine và Dan quyên góp 20 chiếc áo ấm cho người vô gia cư. Biết rằng mỗi bạn cần quyên góp ít nhất 2 chiếc áo và số áo của mỗi bạn là khác nhau. Hỏi Dan có thể quyên góp nhiều nhất bao nhiêu chiếc áo?

A. 6 B. 14 C. 11 D. 20

CodeMath
LEARN MATH TOGETHER

Solution:

20 – 2 – 3 – 4 = 11

Key: C

Q25. [1.V.5]

The 3 × 3 square on the right is called a ‚Magic square' with 9 consecutive numbers from 1 to 9 in each cell. The sum of numbers in each column or row is equal. Find the number that should be filled in the cell with question mark.

Hình vuông 3 x 3 bên phải được gọi là hình vuông ma thuật gồm 9 số liên tiếp từ 1 đến 9 được điền vào mỗi ô. Tổng các số ở mỗi hàng và mỗi cột là bằng nhau. Hãy tìm số thích hợp để điền vào ô có dấu hỏi chấm.

?	7	
9	5	1
	3	

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Solution:

1 + 5 + 9 = 7 + 5 + 3 = 15

2	7	6
9	5	1
4	3	8

WodeMath
LEARN MATH TOGETHER

Key: A