

ĐỀ SỐ 1:

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. Michael’s class has 5 boys and 6 girls. How many classmates does he have?

Lớp của Michael có 5 bạn trai và 6 bạn gái. Hỏi Michael có bao nhiêu bạn cùng lớp?

- A. 11 B. 10 C. 12 D. 9

Q2. If today is Wednesday and also the first day of March. Which day of the week is 9th March?

Nếu hôm nay là thứ Tư và cũng là ngày đầu tiên của tháng 3. Vậy ngày 9 tháng 3 là ngày thứ mấy?

- A. Wednesday (*Thứ Tư*) B. Saturday (*Thứ Bảy*)
C. Friday (*Thứ Sáu*) D. Thursday (*Thứ Năm*)

Q3. According to the pattern below, find the 15th figure counting from the left.

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm hình thứ 15 tính từ bên trái.

$\triangle * \circ \square \triangle * \circ \square \triangle * \dots$

- A. \circ B. \square C. \triangle D. $*$

Q4. Dan celebrated his 6th birthday 3 years ago. How old will he be 2 years later?

Dan tổ chức sinh nhật lần thứ 6 vào 3 năm trước. Hỏi 2 năm nữa anh ấy mấy tuổi?

- A. 1 B. 11 C. 7 D. 5

Q5. According to the pattern below, what is the value of the next number?

Dựa vào quy luật của dãy số sau, giá trị của số tiếp theo là số nào?

50, 3, 45, 6, 40, 9, 35, 12, ...

- A. 13 B. 15 C. 25 D. 30

Arithmetic/ Số học

Q6. Find the value of $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$.

Tìm giá trị của $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$.

- A. 50 B. 55 C. 40 D. 45

Q7. Calculate $13 - 11 + 9 - 7 + 5 - 3 + 1$.

Tính $13 - 11 + 9 - 7 + 5 - 3 + 1$.

- A. 14 B. 6 C. 7 D. 10

Q8. Gordon thinks of a number. He adds 38 then subtracts 42 to get the smallest 2-digit odd number. Find Gordon’s number.

Gordon nghĩ ra một số. Anh ấy lấy số đó cộng thêm 38 rồi trừ đi 42 thì được số lẻ nhỏ nhất có hai chữ số. Tìm số đó.

- A. 15 B. 25 C. 14 D. 7

Q9. Let X and Y be different 1-digit numbers. If the equation below is correct, find the value of Y .

Cho X và Y là các số có một chữ số khác nhau. Biết rằng phép toán dưới đây là đúng, tìm giá trị của Y .

$$\begin{array}{r} X \quad Y \\ + \quad \quad Y \\ \hline 4 \quad 8 \end{array}$$

- A. 4 B. 8 C. 9 D. 7

Q10. According to the pattern of the following sequence, find the sum of the first eight numbers.

Dựa vào quy luật dãy số dưới đây, hãy tìm tổng của 8 số đầu tiên.

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$$

- A. 21 B. 54 C. 44 D. 34

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. According to the pattern below, find the value of the 7th number in the sequence.

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm giá trị của số thứ 7 trong dãy.

$$3, 7, 11, 15, \dots$$

- A. 18 B. 19 C. 23 D. 27

Q12. From 7 to 23, how many 2-digit numbers are there?

Trong các số từ 7 đến 23, hỏi có bao nhiêu số có hai chữ số?

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

Q13. Cara has 40 candies and Jolie has 20 candies. How many candies does Cara have to give Jolie to make them have the same number of candies?

Cara có 40 cái kẹo và Jolie có 20 cái kẹo. Hỏi Cara phải cho Jolie bao nhiêu cái kẹo để hai bạn có số kẹo bằng nhau?

- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5

Q14. Refer to these numbers, how many odd numbers greater than 39 are there?

Trong các số dưới đây, hỏi có bao nhiêu số lẻ lớn hơn 39?

$$12, 15, 28, 93, 35, 41, 90$$

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

Q15. Fill in the blank to get a correct equation.

Điền số thích hợp vào chỗ trống để được phép toán đúng.

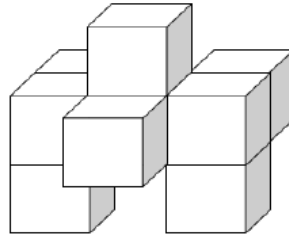
$$\underline{\hspace{2cm}} + 27 = 19 + 48 - 23$$

- A. 17 B. 27 C. 61 D. 71

Geometry/Hình học

Q16. At least how many cubes are there in the figure below?

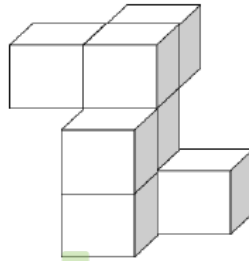
Hình dưới đây có ít nhất bao nhiêu khối lập phương?



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

Q17. At least how many squares can be seen if viewing the figure from top?

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



- A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

Q18. How many triangles are there in the figure below?

Hình dưới đây có bao nhiêu hình tam giác?



- A. 5 B. 8 C. 10 D. 12

Q19. Daniel draws 6 lines on a sheet of paper. At most how many squares can be formed by Daniel?

Daniel vẽ 6 đường thẳng trên một tờ giấy. Hỏi anh ấy có thể tạo ra nhiều nhất bao nhiêu hình vuông?

- A. 1 B. 4 C. 5 D. 6

Q20. According to the pattern shown below, how many circles are there in the first 20 figures?

Dựa vào quy luật dưới đây, hỏi có bao nhiêu hình tròn trong 20 hình đầu tiên?



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21. Separate the following stars into 3 equal groups. How many stars are there in the first 2 groups?

Chia các hình ngôi sao dưới đây thành 3 nhóm bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu hình ngôi sao trong 2 nhóm đầu tiên?



- A. 3 B. 4 C. 6 D. 9

Q22. Arrange these numbers in descending order to find the 4th largest number.

Sắp xếp các số sau từ lớn đến bé để tìm số lớn thứ tư.

23, 91, 73, 39, 46, 82, 50

- A. 39 B. 50 C. 46 D. 73

Q23. Tom chooses 2 different digits from 1, 4 and 7 to form 2-digit numbers. Among those numbers, how many odd numbers are there?

Tom chọn 2 chữ số khác nhau từ 1, 4 và 7 để lập thành các số có hai chữ số. Hỏi trong số đó có bao nhiêu số lẻ?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Q24. In how many ways can we distribute 6 identical flowers into 3 different vases given that no vases are empty?

Hỏi có bao nhiêu cách để cắm 6 bông hoa giống nhau vào 3 lọ hoa khác nhau sao cho lọ nào cũng có hoa?

- A. 2 B. 9 C. 10 D. 18

Q25. Kesha has 2 different T-shirts and 3 different pants. Each day, she mixes a shirt with a pant to make a set of clothes. At most how many different sets of clothes can she mix?

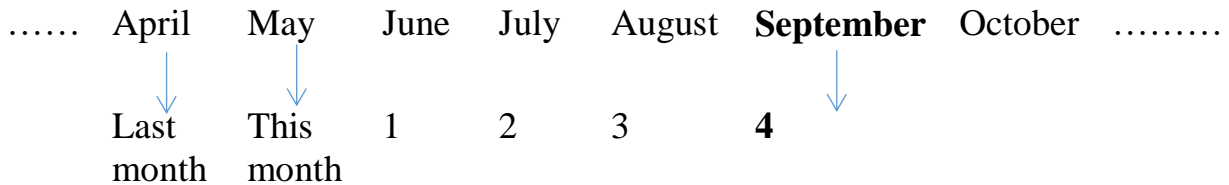
Kesha có 2 chiếc áo phông khác nhau và 3 chiếc quần khác nhau. Mỗi ngày, cô bé phối 1 chiếc áo với 1 chiếc quần để có một bộ quần áo. Hỏi cô bé có thể phối nhiều nhất bao nhiêu bộ quần áo khác nhau?

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 8

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2:
PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA
Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1.

Solution: $16 - 12 = 4$



later →

Key: B

Q2.

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

A ; B ; C ; D

Z ; Y ; X ; W

Key: D

Q3.

Solution: $50 - 1 = 49$

$49 - 2 = 47$

$47 - 3 = 44$

$44 - 4 = 40$

$40 - 5 = 35$

Key: A

Q4.

Solution: 3, 6 , 10, 15,

$3 + 3 = 6$

$6 + 4 = 10$

$10 + 5 = 15$

$15 + 6 = 21$

Key: C

Q5.

Solution: $7 \times 2 = 14$

$23 - 14 = 9$

Key: B

Arithmetic/ Số học

Q6.

Solution: $28 + 43 + 72 + 29 + 11 + 37 = (28 + 72) + (43 + 37) + (29 + 11) = 100 + 80 + 40 = 220$

Key: A

Q7.

Solution: $24 + 22 = 46$

Key: B

Q8.

Solution: $2 + 4 + 6 + \dots + 16 + 18 = (2 + 18) + (4 + 16) + \dots + (8 + 12) + 10$
 $= 20 + 20 + \dots + 20 + 10 = 4 \times 20 + 10 = 90$

Key: C

Q9.

Solution: $7 \times 2 + 11 \times 2 + 2 \times 3 + 2 \times 9 = 2 \times (7 + 11 + 3 + 9)$
 $= 2 \times (10 + 20) = 2 \times 30 = 60$

Key: A

Q10.

Solution: $A + B = 10$

$1 + B + B = 13$

$B + B = 12$

$B = 6$

Key: B

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11.

Solution: 1, 3, 5, 7, 9 : 5 odd numbers

Key: A

Q12.

Solution: 10 ; 12 ; 14 ; 16; 18; 20 ; 22 ; 24 ; 26 ; 28 ; 30 ; 32 ; 34 ; 36 ; 38 ; 40

Key: B

Q13.

Solution: $419 - 21 = 398$

$398 - 21 = 377$

$377 - 21 = 356$

$356 - 21 = 335$

Key: C

Q14.

Solution: $13 + 27 = 40$

Key: D

Q15.

Solution: $19 + 12 = 31$

$31 \div 9 = 3 \dots 4$

$3 + 1 = 4$

Key: C

Geometry/Hình học

Q16.

Solution: $15 + 3 + 3 = 21$

Key: A

Q17.

Solution: $2 + 2 = 4$

Key: A

Q18.

Solution: 12 edges

Key: B

Q19.

Solution: $4 \times 6 + 4 = 28$

Key: D

Q20.

Solution: 

The pattern :

$23 \div 5 = 4 \dots 3$

$4 \times 2 + 1 = 9$

Key: A

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21.

Solution: $9731 - 1037 = 8694$

Key: D

Q22.

Solution: $18 \div 3 = 6$

$1 + 2 = 3$

Key: C

Q23.

Solution: \overline{abc}

c : 2 (0 ; 6)

a : 4 (1 ; 3 ; 6 ; 9)

b : 5 (0 ; 1 ; 3 ; 6 ; 9)

$2 \times 4 \times 5 = 40$

Key: A

Q24.

Solution: $15 \div 4 = 3 \dots\dots 3$

$3 \times 2 = 6$

Key: D

Q25.

Solution: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$

$45 \div 3 = 15$

$3 + C + 7 = 15$

$C = 5$

B, D, C is different from 8 (sum of numbers in each column or row is 15)

$A = 8$

Key: D