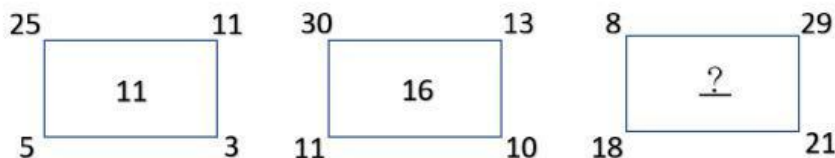


ĐỀ SỐ 3

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. According to the pattern shown below, what is the number in the space provided?
 Theo quy luật dưới đây, số nào là số điền vào chỗ trống?



- A. 19 B. 18 C. 20 D. 22

2. There are some chickens and rabbits and the number of chickens is 14 more than the number of rabbits. If there are 94 legs in total, how many chickens are there?
 Có một số con gà và thỏ, biết rằng số gà nhiều hơn số thỏ là 14 con. Nếu có tất cả 94 cái chân, hỏi có bao nhiêu con gà?

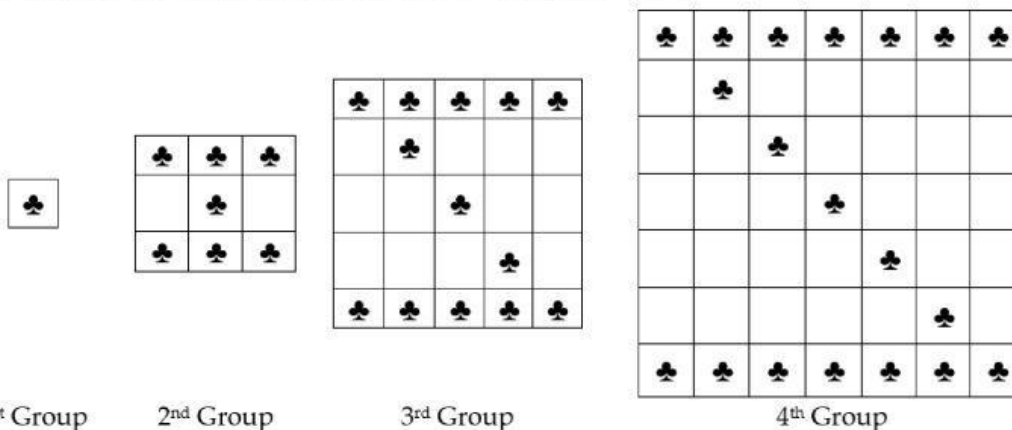
- A. 11 B. 14 C. 25 D. 20

3. What is the value of the number to represent “?” in the following sequence?
 Điền số thích hợp vào dấu chấm hỏi trong dãy dưới đây.

251, 249, 245, 239, 231, ____, ?, ...

- A. 221 B. 209 C. 231 D. 195

4. According to the pattern shown below, how many ♣ are there in the 6th figure?
 Theo quy luật dưới đây, có bao nhiêu hình ♣ trong hình thứ 6?



- A. 25 B. 31 C. 33 D. 29

5. Today is 5th March, Friday. Which day of the week will it be on 9th June of the same year?
 Hôm nay là thứ Sáu ngày 5 tháng Ba. Hỏi ngày 9 tháng Sáu cùng năm đó là thứ mấy?

- A. Friday / Thứ sáu B. Saturday / Thứ Bảy
 C. Thursday / Thứ năm D. Wednesday / Thứ Tư

Arithmetic / Số học

6. Find the value of $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 110$.
Tính giá trị của $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 110$.
A. 2165 B. 2530 C. 1265 D. 1256
7. Find the value of $3 + 9 + 27 + 81 + \dots + 6561$.
Tính giá trị của $3 + 9 + 27 + 81 + \dots + 6561$.
A. 19680 B. 13122 C. 9804 D. 9840
8. Find the value of 333333×21 .
Tính giá trị của 333333×21 .
A. 6699933 B. 6999993 C. 2333331 D. 233331
9. Find the value of $\frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots + \frac{1}{100 \times 101} + \frac{1}{101 \times 102}$.
Tính giá trị của $\frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots + \frac{1}{100 \times 101} + \frac{1}{101 \times 102}$.
A. $\frac{8}{51}$ B. $\frac{101}{102}$ C. $\frac{1}{102}$ D. $\frac{15}{102}$
10. Find the value of $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8}\right) \div \frac{1}{2}$.
Tính giá trị của $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8}\right) \div \frac{1}{2}$.
A. $\frac{33}{40}$ B. $\frac{33}{80}$ C. $\frac{33}{20}$ D. $\frac{33}{10}$

Number Theory / Lý thuyết số

11. Define the operation symbol $a \Delta b = (a - b) \times (a + b) - 5$, find the value of $15 \Delta (5 \Delta 3)$.
Định nghĩa phép tính $a \Delta b = (a - b) \times (a + b) - 5$, tìm giá trị của $15 \Delta (5 \Delta 3)$.
A. 100 B. 11 C. 68 D. 99
12. If a 9-digit number $\overline{2022A678B}$ is an even number which is divisible by 15, find the maximum value of A.
Nếu số có 9 chữ số $\overline{2022A678B}$ là một số chẵn chia hết cho 15, tìm giá trị lớn nhất của A.
A. 0 B. 5 C. 6 D. 9
13. Ben has 15 apples and Bob has 36 apples. How many apples does Ben have to give Bob to make the number of apples that Bob has is 16 times of Ben?
Ben có 15 quả táo và Bob có 36 quả táo. Hỏi Ben phải cho Bob bao nhiêu quả táo để số táo của Bob gấp 16 lần số táo của Ben?
A. 12 B. 3 C. 10 D. 8

14. Teacher wants to give her students some candies. If she gives each student 4 candies, she will have 22 left. If she gives each student 6 candies, she will need 42 candies more. How many students are there in the class?

Cô giáo muốn chia một số kẹo cho các học sinh. Nếu cô cho mỗi học sinh 4 cái kẹo thì cô còn thừa 22 cái. Nếu cô cho mỗi học sinh 6 cái kẹo thì cô cần thêm 42 cái nữa. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh?

A. 30 B. 35 C. 33 D. 32

15. Find the unit digit of A if:

Tìm chữ số hàng đơn vị của A nếu:

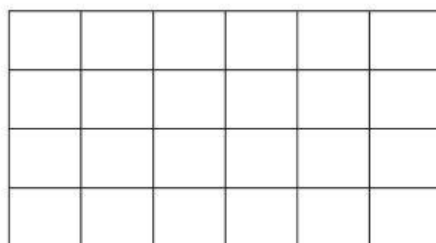
$$A = \underbrace{18 \times 18 \times \dots \times 18}_{55's}$$

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

Geometry / Hình học

16. How many rectangles are there in the figure below?

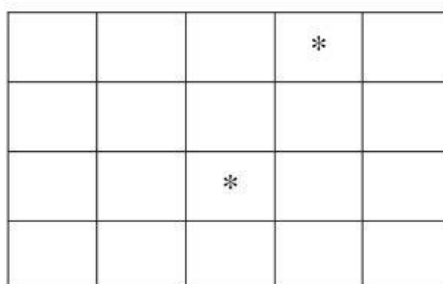
Có bao nhiêu hình chữ nhật ở hình dưới đây?



A. 210 B. 105 C. 150 D. 126

17. How many rectangles with both "*" are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình chữ nhật có chứa cả 2 dấu sao ở hình dưới đây?



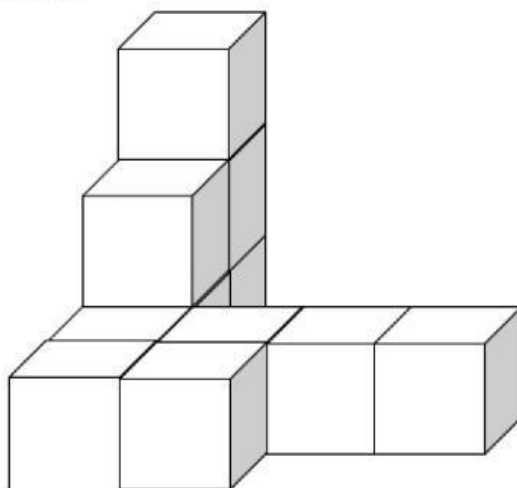
A. 6 B. 18 C. 12 D. 15

18. Alice has a rectangular paper. Given that the area of her paper is 150cm^2 . The length and width of this paper are natural numbers in cm. Find the minimum value of the perimeter of Alice's paper.

Alice có một mảnh giấy hình chữ nhật. Biết rằng diện tích mảnh giấy của cô ấy là 150cm^2 . Chiều dài và chiều rộng của mảnh giấy đó là các số tự nhiên theo đơn vị cm. Hỏi chu vi mảnh giấy của Alice nhỏ nhất là bao nhiêu?

A. 25cm B. 50cm C. 55cm D. 48cm

19. A rectangle has a perimeter of 136cm. When its width increases 9cm, the area increases 459cm^2 . Find the area of the original rectangle in cm^2 .
 Một hình chữ nhật có chu vi 136cm. Khi chiều rộng của nó tăng thêm 9cm thì diện tích hình chữ nhật cũng tăng thêm 459cm^2 . Tính diện tích của hình chữ nhật ban đầu theo cm^2 .
- A. 768 B. 867 C. 1326 D. 1206
20. Some small cubes with side length 2 are combined to form the figure below. Find the volume of this figure.
 Một vài khối lập phương nhỏ cạnh bằng 2 được ghép lại tạo thành một khối hình như dưới đây. Tính thể tích của khối hình đó.



- A. 11 B. 66 C. 80 D. 88

Combinatorics / Tổ hợp

21. A flight of stairs has 9 steps. Arizona can go up for 1 step or 2 steps each time. The 4th step cannot be stepped on as it is destroyed. How many ways are there for Arizona to go up the stairs?
 Một cầu thang có 9 bậc. Arizona có thể bước lên 1 bậc hoặc 2 bậc mỗi lần. Biết rằng bậc thứ 4 không thể bước lên được do bị hỏng. Hỏi có bao nhiêu cách để Arizona đi hết cầu thang?
- A. 15 B. 34 C. 55 D. 18
22. There are 30 pink balls, 10 green balls and 11 purple balls in a box. At least how many balls should be drawn without looking so that we can get 2 pink balls and 1 purple ball?
 Có 30 quả bóng hồng, 10 quả bóng xanh lá và 11 quả bóng tím. Hỏi nếu không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu quả bóng để chắc chắn rằng ta lấy được 2 quả bóng màu hồng và 1 quả bóng màu tím?
- A. 41 B. 40 C. 42 D. 45
23. How many 3-digit odd numbers are there so that all digits are different?
 Hỏi có bao nhiêu số lẻ có 3 chữ số khác nhau?
- A. 280 B. 360 C. 450 D. 320

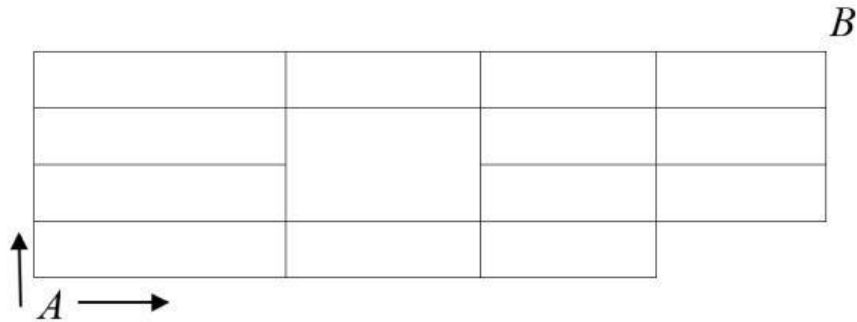
24. 30 students join a running competition. Only top 2 students can advance to next round. How many different ways of advancing are there?

30 học sinh tham gia một cuộc thi chạy. Chỉ duy nhất 2 học sinh có thể bước tiếp vào vòng trong. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn ra 2 học sinh vào vòng trong đó?

A. 435 B. 870 C. 550 D. 350

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

Nếu Clara đi từ A đến B , mỗi bước chỉ có thể đi lên trên hoặc đi sang phải. Hỏi có bao nhiêu cách đi tất cả?



A. 48 B. 51 C. 52 D. 55