ĐỀ SỐ 1:

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. Refer to the number pattern below. Find the 5th term in the sequence.

Dựa vào quy luật số dưới đây, tìm số thứ 5 trong dãy.

1 、 8 、 27 、 64 、 __ 、 ….

A. 125 B. 100 C. 65 D. 105

Q2. Tomorrow is Friday. Which day of the week was it 84 days ago?

Ngày mai là thứ Sáu. Hỏi 84 ngày trước là thứ mấy?

A. Saturday *(Thứ Bảy)* B. Thursday *(Thứ Năm)*

C. Tuesday *(Thứ Ba)* D. Friday *(Thứ Sáu)*

Q3. It requires 4 minutes to cut a piece of wood into 2 sections. If the time required to cut into each section is the same, how many minutes are required to cut a piece of wood into 3 sections?

Người ta cần 4 phút để cưa 1 khúc gỗ thành 2 phần. Biết rằng thời gian mỗi lần cưa gỗ là như nhau, hỏi cần bao nhiêu phút để cưa khúc gỗ đó thành 3 phần?

A. 8 B. 6 C. 5 D. 10

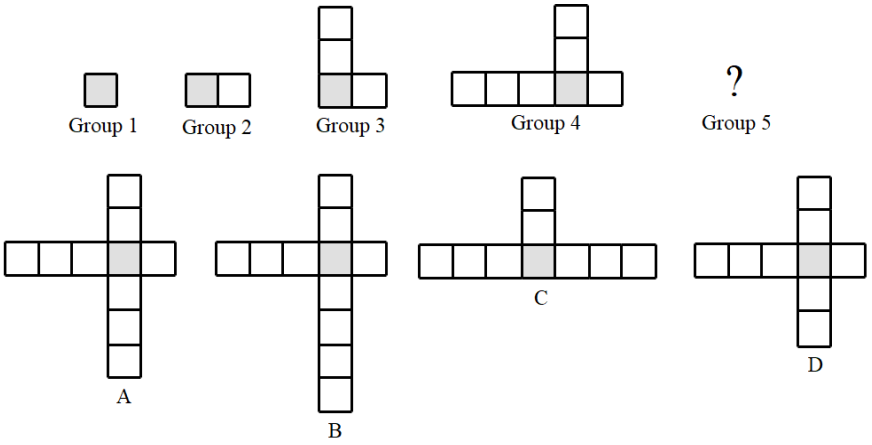
Q4. 100 students went on a school trip by coaches. At least how many coaches are required to carry all of the students, given that each coach can carry no more than 23 students?

100 học sinh đi tham quan với trường bằng xe khách. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để chở hết số học sinh đó biết rằng mỗi xe được chở không quá 23 học sinh?

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

Q5. According to the pattern below, find the most suitable figure for group 5 among 4 answers A, B, C and D.

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm đáp án thích hợp nhất cho nhóm 5 trong 4 hình A, B, C, D.



Arithmetic/ Số học

Q6. Find the value of x , given that 5x + 7 = 122.

Tìm giá trị của x biết rằng 5x + 7 = 122

A. 21 B. 22 C. 23 D. 24

Q7. Find the value of 0 + 3 + 6 + 9 + ... + 57 + 60.

Tìm giá trị của 0 + 3 + 6 + 9 + ... + 57 + 60.

A. 1260 B. 1800 C. 1890 D. 630

Q8. Calculate 23 × 18 + 39 × 23 − 7 × 23.

Tính 23 × 18 + 39 × 23 − 7 × 23

A. 1150 B. 1510 C. 5150 D. 1105

Q9. Find the value of 2020 − 2000 + 1980 – 1960 + ... + 60 – 40 + 20 – 0.

Tìm giá trị của 2020 − 2000 + 1980 – 1960 + ... + 60 – 40 + 20 – 0.

A. 1000 B. 1020 C. 2040 D. 2000

Q10. Find the value of $\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\ldots\ldots\ldots+\frac{1}{98\times99}+\frac{1}{99\times100}$

Tính giá trị của $\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\ldots\ldots\ldots+\frac{1}{98\times99}+\frac{1}{99\times100}$

A. $\frac{49}{100}$ B. $\frac{99}{100}$ C. $\frac{49}{50}$ D. $\frac{1}{2}$

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. If an 8-digit number $\underline{1112020A}$ is divisible by 3 and 4, find the value of *A*.

Biết rằng số có 8 chữ số $\underline{1112020A}$ *chia hết cho cả 3 và 4, tìm giá trị của A.*

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

Q12. Find the unit digit of 6 × 16 × 26 × ... × 96 × 106.

Tìm chữ số tận cùng của 6 × 16 × 26 × ... × 96 × 106.

A. 5 B. 9 C. 7 D. 6

Q13. The sum of A and B is 2020. The value of A is four times the value of B. Find the value of A.

Tổng của A và B là 2020. Giá trị của A gấp 4 lần giá trị của B. Tìm A.

A. 505 B. 1616 C. 404 D. 2525

Q14. Given that *X* and *Y* are two 3-digit odd numbers. What is the largest possible difference between *X* and *Y*?

Biết rằng X và Y là hai số lẻ có 3 chữ số. Hỏi hiệu giữa hai số X và Y lớn nhất có thể là bao nhiêu?

A. 899 B. 999 C. 898 D. 900

Q15. How many 3-digit numbers that are divisible by both 3 and 4 are there?

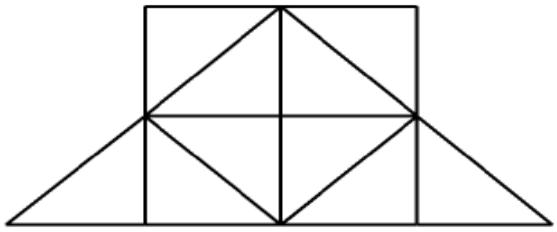
Hỏi có bao nhiêu số có ba chữ số chia hết cho cả 3 và 4?

A. 80 B. 75 C. 150 D. 70

Geometry/ Hình học

Q16. How many right-angled triangles are there in the figure below?

Hỏi có bao nhiêu tam giác vuông trong hình dưới đây?



A. 14 B. 15 C. 17 D. 19

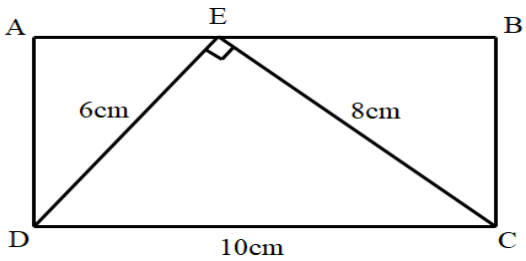
Q17. A big cube is formed by 8 identical cubes with side length 10 cm. Find the side length of the big cube in cm?

Một khối lập phương lớn được tạo ra bằng cách ghép 8 khối lập phương giống nhau có cạnh dài 10 cm. Tìm độ dài cạnh của khối lập phương lớn theo cm.

A. 30 *cm* B. 40 *cm* C. 80 *cm* D. 20 *cm*

Q18. Given a rectangle *ABCD* and a right-angled triangle *EDC* as the figure below. Find the length of line segment *BC* given that *ED* = 6 *cm*, *EC* = *8cm*, *DC* = *10cm*.

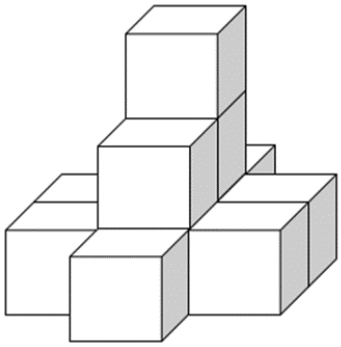
Cho hình chữ nhật ABCD và tam giác vuông EDC như hình dưới đây. Tìm độ dài đoạn BC biết rằng ED = 6 cm, EC = 8cm, DC = 10cm.



A. 4.8 *cm* B. 2.4 *cm* C. 4 *cm* D. 5 *cm*

Q19. The figure on the right is composed of identical cubes with side length 5 *cm*. If they paint all top faces of the solid, what is the value of the painted area in cm^2?

Hình bên gồm các khối lập phương giống nhau có độ dài cạnh 5cm. Nếu người ta sơn toàn bộ mặt trên của hình đó, hỏi diện tích của phần được sơn là bao nhiêu cm^2?

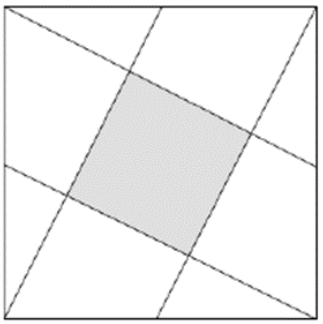


A. 160 B. 200

C. 180 D. 175

Q20. A square tile has the following pattern. Given that the area of the shaded region is 20 *cm*2. Find the perimeter of the square tile in *cm*.

Một miếng gạch lát hình vuông có họa tiết như hình dưới đây. Biết rằng phần in đậm có diện tích 20cm2. Tính chu vi của miếng gạch lát theo cm



A. 40 *cm* B. 60 *cm*

C. 80 *cm* D. 20 *cm*

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21. How many 2-digit numbers with no repeated digits are there?

Hỏi có bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau?

A. 72 B. 90 C. 81 D. 80

Q22. In how many ways can we arrange 4 students in a row?

Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 4 học sinh thành 1 hàng ngang?

A. 24 B. 4 C. 12 D. 10

Q23. In how many ways can 48 workers be divided into groups of equal size given that the number of groups must be more than 1?

Hỏi có bao nhiêu cách để có thể chia 48 người công nhân thành các nhóm có số người như nhau biết rằng số nhóm phải lớn hơn 1?

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

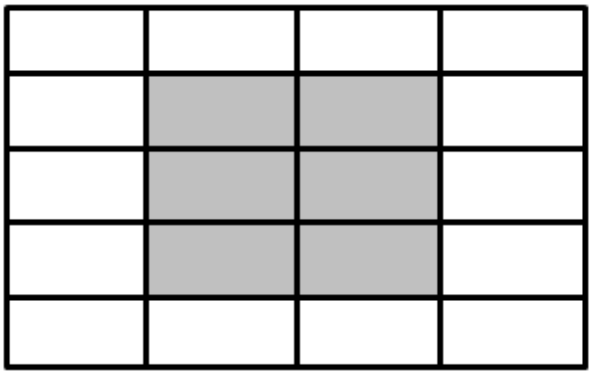
Q24. There are 15 black pens, 14 blue pens and 13 red pens in a box. At least how many pens should be drawn without looking so that we can get pens in three colors?

Trong hộp có 15 bút đen, 14 bút xanh và 13 bút đỏ. Hỏi nếu không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu cái bút để chắc chắn rằng ta lấy được bút cả ba loại màu?

A. 42 B. 30 C. 3 D. 28

Q25. How many rectangles containing the shaded region are there?

Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật chứa phần in đậm dưới đây?



A. 16 B. 14 C. 12 D. 10

ĐỀ SỐ 2:

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. Refer to the pattern below. How many triangles are there in the first 2021 figures counting from left to right?

Xét quy luật dưới đây. Hỏi có bao nhiêu hình tam giác trong 2021 hình đầu tiên tính từ trái sang phải?

A. 674 B. 673 C. 809 D. 336

Q2. Andy has a number of cans to contain an amount of gasoline. If he pours 3 liters in each can then he has 10 liters left. If he pours 4 liters in each can then he has 2 liters left. How many liters of gasoline does Andy have in total?

Andy có một số can để đựng một lượng xăng. Nếu anh ấy đổ 3 lít xăng vào mỗi can thì vẫn còn thừa 10 lít. Nếu anh ấy đổ 4 lít xăng vào mỗi can thì vẫn còn thừa 2 lít. Hỏi Andy có tất cả bao nhiêu lít xăng?

A. 24 B. 34 C. 38 D. 8

Q3. What is the 8th number in the sequence with pattern below?

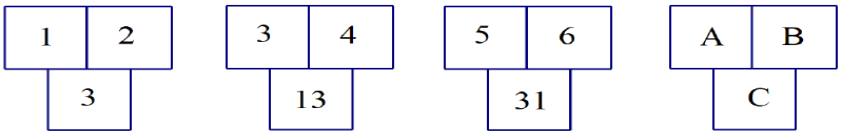
Tìm số thứ 8 trong dãy số có quy luật dưới đây?

1 , 2 , 5 , 14 , 41 , …

A. 1049 B. 1000 C. 122 D. 1094

Q4. Observe the pattern below to find the sum of A + B + C.

Quan sát quy luật dưới đây để tìm tổng A + B + C.



A. 75 B. 62 C. 72 D. 57

Q5. A math test has 10 questions. Each correct answer receives 1 point. Wrong answer or empty answer receives 0 point. At least how many students are required to do the test to ensure that there are 2 students having the same score?

Một bài kiểm tra toán có 10 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm. Trả lời sai hoặc không trả lời thì không có điểm. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu học sinh làm bài kiểm tra để chắc chắn có hai bạn bằng điểm nhau?

A. 12 B. 11 C. 10 D. 20

Arithmetic/ Số học

Q6. Find the value of $\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+\ldots\ldots+\frac{1}{2020\times2022}$

Tìm giá trị của $\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+\ldots\ldots+\frac{1}{2020\times2022}$

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{505}{1011}$ C. $\frac{505}{2022}$ D. $\frac{1}{4}$

Q7. Find the value .

Tìm giá trị của $\frac{1}{2+\frac{3}{4}}$

A. $\frac{11}{4}$ B. $\frac{4}{11}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{5}{4}$

Q8. Find the value of 2 + 7 + 12 + 17 + … + 197 + 202.

Tính giá trị của 2 + 7 + 12 + 17 + … + 197 + 202.

A. 4281 B. 8364 C. 10302 D. 4182

Q9. What is the value of *P* if the equation below is correct?

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

2 x P = 2 + 6 + 18 + 54 + ... + 4374

A. 3820 B. 3280 C. 2380 D. 2830

Q10. Let each letter *M, A, T, H, K, I, O* represent distinct digits. Find the value of *I*.
Biết các chữ cái M, A, T, H, K, I, O biểu diễn các chữ số khác nhau. Tìm giá trị của I.

$$\begin{array}{cccccc} & M & A & T & H \\ + & & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline H & K & I & M & O \end{array}$$

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

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. The weight of Ashley and Ben is 75*kg*. The weight of Ben and Chelsea is 81*kg*. The weight of Chelsea and Ashley is 84*kg*. Dan weighs 3*kg* more than the average weight of 4 friends. Find Dan's weight in *kg*.

Ashley và Ben nặng 75kg. Ben và Chelsea nặng 81kg. Chelsea và Ashley nặng 84kg. Biết rằng Dan nặng hơn số cân trung bình của cả 4 bạn là 3kg. Hỏi Dan nặng bao nhiêu kg?

A. 44 B. 43 C. 42 D. 41

Q12. Find the largest 3-digit number such that it leaves remainder 6 when divided by 7.

Tìm số lớn nhất có 3 chữ số sao cho số đó chia 7 dư 6.

A. 1000 B. 993 C. 994 D. 995

Q13. If the 10-digit number $\underline{20212022AB}$ is divisible by 18, find the maximum possible value for A.

Biết số có 10 chữ số $\underline{20212022AB}$ *chia hết cho 18, hỏi giá trị lớn nhất có thể của A là bao nhiêu?*

A. 8 B. 9 C. 5 D. 3

Q14. Given that 2*3 = 3+5, 3*4 = 4+7+10, 4*5 = 5+9+13+17. Find the value of 4*6 .

Biết rằng 2*3 = 3+5, 3*4 = 4+7+10, 4*5 = 5+9+13+17. *Tính giá trị của* 4*6.

A. 50 B. 72 C. 10 D. 48

Q15. To write all page numbers of a book with 100 pages, how many digits 0 do we have to use?

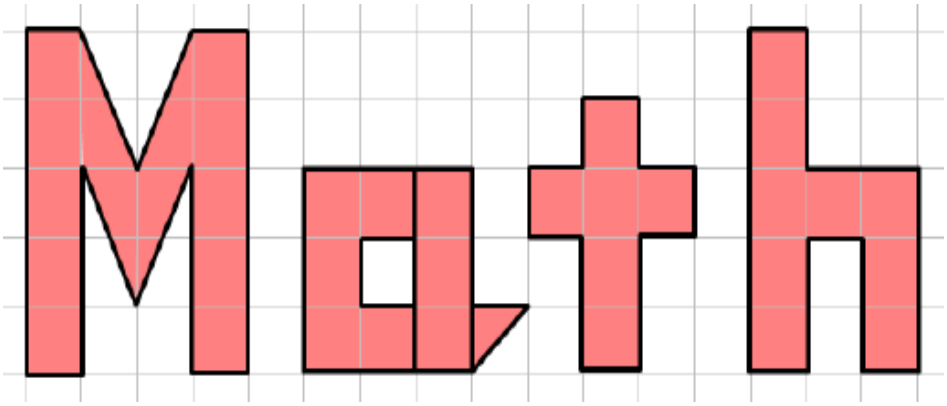
Để đánh số toàn bộ số trang của 1 quyển sách 100 trang thì cần bao nhiêu chữ số 0?

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

Geometry/ Hình học

Q16. Each cell in the grid below has side length 4. Find the area which are painted red.

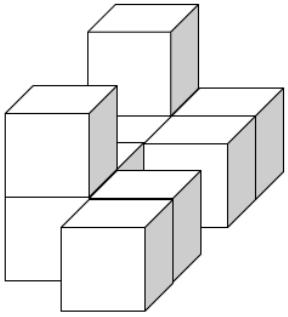
Mỗi ô vuông trong lưới dưới đây có độ dài cạnh 4. Tính diện tích phần màu đỏ.



A. 150 B. 300 C. 600 D. 664

Q17. 10 small cubes with side length 2cm are combined to form the figure below. What is the value of its total surface area in cm^2?

10 hình lập phương với cạnh dài 2cm được ghép lại thành hình dưới đây. Hỏi diện tích toàn phần của hình dưới đây là bao nhiêu cm^2?



A. 160 B. 80 C. 40 D. 200

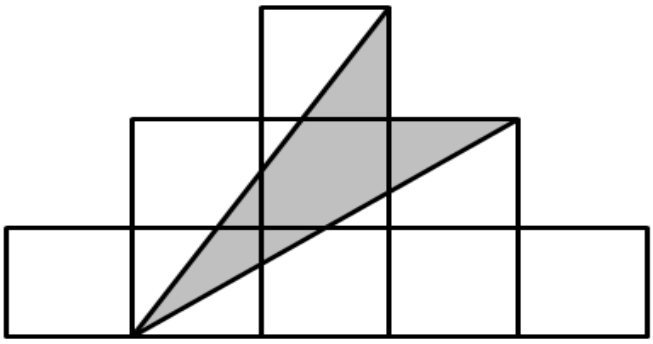
Q18. How many rectangles are there in the figure below?

Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?

A. 24 B. 54 C. 34 D. 44

Q19. Nine identical squares are combined to form the figure below with perimeter 48. Find the area of the shadowed region.

Chín hình vuông y hệt nhau được ghép lại thành hình dưới đây có chu vi là 48. Hãy tính diện tích của phần được tô đậm.



A. 24 B. 18 C. 16 D. 27

Q20. Andy had a square piece of paper with perimeter 72 as figure 1. Then he cut the paper into 2 identical parts to combine it into a rectangle as figure 2. Find the perimeter of the figure 2.

Andy có một mảnh giấy hình vuông có chu vi 72 như hình 1. Sau đó, anh ấy cắt mảnh giấy thành 2 mảnh y hệt nhau để ghép thành hình 2. Tính chu vi của hình 2.

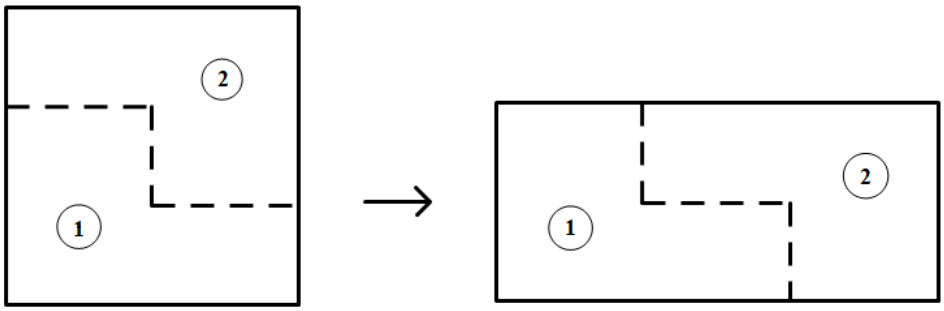


Figure 1 Figure 2

A. 80 B. 78 C. 76 D. 74

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21.

How many 3-digit numbers are there so that the number does not contain digit "1"?

Hỏi có bao nhiêu số có 3 chữ số mà không chứa chữ số 1?

A. 488 B. 252 C. 729 D. 648

Q22.

Sarah must take 2 or 3 pills a day. She has 13 pills in total. How many different ways are there for Sarah to take all those pills?

Mỗi ngày Sarah phải uống 2 hoặc 3 viên thuốc. Biết rằng cô ấy có tất cả 13 viên thuốc. Hỏi có bao nhiêu cách khác nhau để Sarah uống hết số thuốc đó?

A. 13 B. 12 C. 16 D. 18

Q23.

Choose 8 digits, without repetition, from 0 to 7 to form two 4-digit numbers. (E.g. 2357 and 4016). Find the greatest possible sum of these two numbers.

Chọn 8 chữ số (không lặp lại) từ số 0 đến số 7 để lập thành hai số có 4 chữ số (Ví dụ: chọn số 2357 và 4016). Tìm tổng lớn nhất có thể của hai số đó.

A. 13951 B. 10864 C. 19351 D. 18064

Q24.

Use 4 distinct digits from 0, 2, 4, 5, 6, 7 to form 4-digit numbers divisible by 5. How many different numbers can be formed?

Chọn 4 chữ số khác nhau từ các số 0, 2, 4, 5, 6, 7 để lập thành số có 4 chữ số chia hết cho 5. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu số như vậy?

A. 54 B. 108 C. 120 D. 240

Q25.

Anna needs to fill numbers in a long strip given below so that any 3 consecutive cells have the sum being 100. Which number should be filled in the 100th cell counting from the left?

Anna cần điền số vào một dải băng dài dưới đây sao cho 3 ô liền nhau có tổng là 100. Hỏi cần điền số bao nhiêu vào ô thứ 100 tính từ phía bên trái?

A. 36 B. 41 C. 23 D. 59

ĐỀ SỐ 3:

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. Given *A* and *B* are two non-zero digits and the 2-digit numbers formed by these two digits have the following properties:

1. $\overline{AB}$ is divisible by 8;

2. $\overline{BA}$ is a product of 3 different prime numbers;

Find the 3-digit number $\overline{ABA}$

Cho A và B là hai chữ số khác 0 và các số có 2 chữ số tạo bởi 2 chữ số này có tính chất sau:

1. $\overline{AB}$ *chia hết cho 8;*

2. $\overline{BA}$ *là tích của 3 số nguyên tố khác nhau;*

Tìm số có 3 chữ số $\overline{ABA}$

Q2. There are some chickens and rabbits, where the number of legs of chickens is 26 more than the number of legs of rabbits. If there are 362 legs in total, how many rabbits are there?

Có một số gà và thỏ, số chân của gà nhiều hơn số chân của thỏ là 26 chân. Nếu có tất cả 362 cái chân thì có bao nhiêu con thỏ?

Q3. A stationery store had a batch of ball pens. One half and 3 more pens were sold on the first day. One half of the remaining part and 9 more pens were sold on the second day. Finally 54 ball pens are left. How many ball pen(s) did the stationery store have originally?

Một cửa hàng văn phòng phẩm có một lô bút bi. Ngày thứ nhất bán được 1 nửa và 3 cái bút nữa. Ngày thứ hai bán được 1/2 số bút còn lại và 9 cái bút nữa. Cuối cùng còn lại 54 chiếc bút bi. Hỏi ban đầu cửa hàng văn phòng phẩm có bao nhiêu cây bút bi?

Q4. John needs 36 days to finish a project. Mary needs 12 days to finish the same project. If John and Mary do the project together, how many day(s) do they need to finish it?

John cần 36 ngày để hoàn thành một dự án. Mary cần 12 ngày để hoàn thành cùng một dự án. Nếu John và Mary làm dự án cùng nhau, họ cần bao nhiêu ngày để hoàn thành nó?

Q5. There are 8 blue balls, 7 red balls and 9 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up to ensure there are 2 balls for each colour?

Trong một hộp có 8 quả bóng xanh dương, 7 quả bóng đỏ và 9 quả bóng xanh lá cây. Hỏi phải nhặt ít nhất bao nhiêu quả bóng để mỗi màu có 2 quả bóng?

Arithmetic/ Số học

Q6. Find the value of **111111 × 1111111**

Tìm giá trị của **111111 × 1111111**

Q7. Find the value of $\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\ldots\ldots+\frac{1}{15\times16}+\frac{1}{16\times17}$

Tìm giá trị của $\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\ldots\ldots+\frac{1}{15\times16}+\frac{1}{16\times17}$

Q8. Find the value of $1\times2+2\times3+3\times4+4\times5+5\times6+6\times7+7\times8+8\times9+9\times10$.

Tìm giá trị của $1\times2+2\times3+3\times4+4\times5+5\times6+6\times7+7\times8+8\times9+9\times10$.

Q9. Find the value of $16\times64-28^2$

Tìm giá trị của $16\times64-28^2$

Q10. Find the value of $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}$

Tìm giá trị của $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}$

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. If a 9-digit number $\overline{2018A905B}$ is divisible by 44, find the value of $A + B$.

Nếu một số có 9 chữ số $\overline{2018A905B}$ *chia hết cho 44, hãy tìm giá trị của* $A + B$.

Q12. Find the number of factors for 480.

Tìm số ước của 480.

Q13. Define the operation symbol $a \otimes b = a \times b - b - 7$, find the value of $11 \otimes (8 \otimes 9)$

Định nghĩa phép toán mới $a \otimes b = a \times b - b - 7$, *tìm giá trị của* $11 \otimes (8 \otimes 9)$

Q14. A teacher gives some candies to students. If everyone gets 11 candies, 23 candies will be left. If everyone gets 7 candies, 91 candies will be left. How many candies does the teacher have?

Cô giáo tặng cho học sinh một số kẹo. Nếu mỗi người được 11 cái kẹo thì còn lại 23 cái kẹo. Nếu mỗi người được 7 cái kẹo thì còn lại 91 cái kẹo. Hỏi cô giáo có bao nhiêu cái kẹo?

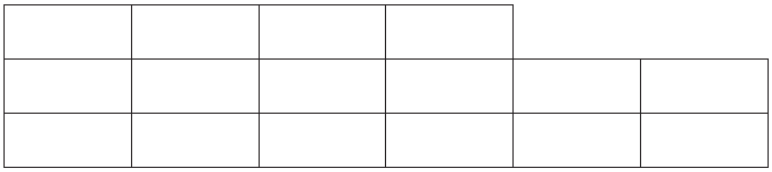
Q15. How many 3-digit number(s) that can be divisible by 3 and of unit digit 4 is are there?

Có bao nhiêu số có 3 chữ số chia hết cho 3 và chữ số hàng đơn vị là 4?

Geometry/ Hình học

Q16. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?

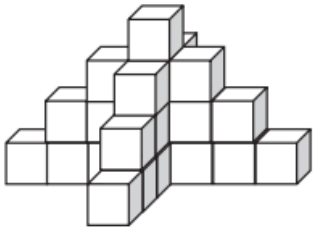


Q17. After cutting 3 cm from 2 neighboring sides of a square card, we get a small square. The area of the smaller square is 63cm^2 less than the original square. Find the perimeter of the original square.

Sau khi cắt 3cm ở 2 cạnh kề của tấm thiệp hình vuông ta được hình vuông nhỏ. Diện tích hình vuông nhỏ hơn hình vuông ban đầu là 63cm^2. Tìm chu vi hình vuông ban đầu.

Q18. 24 small cubes with side length 1cm are combined. According to the pattern shown below, find the surface area in cm^2

Người ta ghép 24 hình lập phương nhỏ có cạnh 1cm. Theo mẫu hiển thị bên dưới, hãy tìm diện tích bề mặt tính bằng cm^2

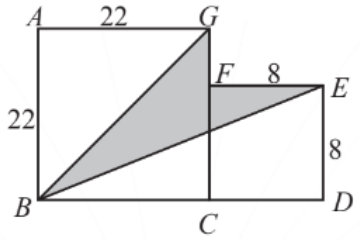


Q19. What is sum of interior angles of a nonagon (9-sided polygon)?

Tổng các góc trong của một hình không đối xứng (đa giác 9 cạnh) là gì?

Q20. Find the area of the non-shaded region in the figure.

Tìm diện tích phần không tô màu trong hình.



Combinatorics/Tổ hợp

Q21. Amy draws all triangles which perimeter is 17cm and length of sides are integers. How many different types of triangle(s) does she draw? (triangles with sides (5,5,6) and (5,6,5) are regarded as the same type of triangle)

Amy vẽ tất cả các hình tam giác có chu vi là 17cm và độ dài các cạnh là số nguyên. Cô ấy vẽ bao nhiêu loại hình tam giác khác nhau? (các tam giác có các cạnh (5,5,6) và (5,6,5) được coi là cùng một loại tam giác)

Q22. Five students join a competition. Only top 3 students can get an award. How many different way(s) of getting awards is / are there?

Năm học sinh tham gia một cuộc thi. Chỉ 3 sinh viên hàng đầu có thể nhận được một giải thưởng. Có bao nhiêu cách khác nhau để nhận giải thưởng?

Q23. At least how many of 169 children that were born in the same Chinese zodiac year? (There are 12 different Chinese zodiac years)

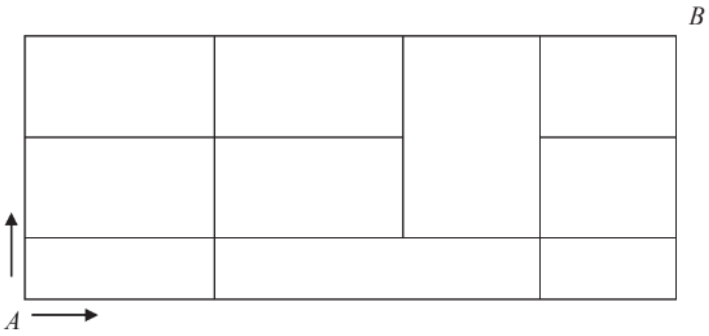
Có ít nhất bao nhiêu đứa trẻ trong số 169 đứa trẻ được sinh ra trong cùng một năm hoàng đạo? (Có 12 năm hoàng đạo khác nhau của Trung Quốc)

Q24. Numbers are drawn from 55 integers 1 to 55. At least how many number(s) is / are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 24?

Các số được rút từ 55 số nguyên từ 1 đến 55. Có ít nhất bao nhiêu số được rút ngẫu nhiên để chắn chắn tồn tại hai số có tổng bằng 24?

Q25. If Alice goes from point *A* to point *B*, each step can only move up or move right. How many way(s) is / are there?

Nếu Alice đi từ điểm A đến điểm B, mỗi bước chỉ có thể đi lên hoặc đi sang phải. Có bao nhiêu cách?



ĐỀ SỐ 4:

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. There are 20 problems in a mathematics competition. The scores of each problem are allocated in the following ways: 5 marks will be given for a correct answer, 2 marks will be deducted for each incorrect or unanswered answer. How many questions does Amy answer correctly if her score is 79?

Có 20 câu hỏi trong một cuộc thi toán học. Điểm của mỗi bài toán được phân bổ theo các cách sau: 5 điểm sẽ được tính cho một câu trả lời đúng, 2 điểm sẽ bị trừ cho mỗi câu trả lời sai hoặc không trả lời được. Amy trả lời đúng bao nhiêu câu hỏi nếu số điểm của cô ấy là 79?

Q2. Given that 9th August 2016 is Tuesday, which day of the week is 19th October 2016?

Cho rằng ngày 9 tháng 8 năm 2016 là thứ ba, hỏi ngày 19 tháng 10 năm 2016 là thứ mấy?

Q3. Now Andy needs to cut a melon. At least how many cuts are required to ensure that he can get 8 equal parts?

Andy cần cắt một quả dưa. Hỏi phải cắt ít nhất bao nhiêu lần để được 8 phần bằng nhau?

Q4. John wrote a 3-digit number on a piece of paper and asked Peter to guess it.

Peter asked again: "Is the number 321?"

John replied: "Two digits are correct, but the positions of those digits are both wrong."

Peter asked again: "Is the number 732?"

John said: "All three digits are correct, but the digits are all in the wrong places."

What is the number written by John?

John viết một số có 3 chữ số lên một tờ giấy và yêu cầu Peter đoán nó.

Peter hỏi lại: "Có phải số 321 không?"

John trả lời: "Hai chữ số đều đúng, nhưng vị trí của những chữ số đó đều sai." Peter hỏi lại: "Có phải số 732 không?"

John nói: "Cả ba chữ số đều đúng, nhưng các chữ số đều ở sai vị trí."

Số được viết bởi John là gì?

Q5. According to the pattern shown below, how many circles are there from the 1st group to the 10th group?

Theo hình vẽ dưới đây, từ nhóm 1 đến nhóm 10 có bao nhiêu hình tròn?

1st Group 2nd Group 3rd Group

Arithmetic/ Số học

Q6. Find the value of $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$.

Tìm giá trị của $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$

Q7. Find the value of 22222 × 33333.

Tìm giá trị của 22222 × 33333.

Q8. Find the value of 4 + 10 + 16 + 22 + ... + 124 + 130.

Tìm giá trị của 4 + 10 + 16 + 22 + ... + 124 + 130.

Q9. Find the value of 13 × 36 + 26 × 24 + 108.

Tìm giá trị của 13 × 36 + 26 × 24 + 108.

Q10. Find the value of 2400 ÷ 10 + 2400 ÷ 6 + 2400 ÷ 3 + 2400 ÷ 1.

Tìm giá trị của 2400 ÷ 10 + 2400 ÷ 6 + 2400 ÷ 3 + 2400 ÷ 1

Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. If a 5-digit number $\overline{81A76}$ is divisible by 36, find the value of A.

Tìm số có 5 chữ số $\overline{81A76}$ *chia hết cho 36, tìm giá trị của A*

Q12. Find the unit digit of A if

Tìm chữ số tận cùng của A biết rằng

$$A = \underbrace{3\times3\times3\times\ldots\times3}_{100's}\times\underbrace{7\times7\times7\times\ldots\times7}_{100's}.$$

Q13. The difference of A and B is 144. A is 7 times of B. Find the value of B.

Hiệu của A và B là 144. A gấp 7 lần B. Tìm giá trị của B.

Q14. The sum of A and B is 168. A is larger than B by 10 times of B. Find the value of A.

Tổng của A và B là 168. A lớn hơn B gấp 10 lần B. Tìm giá trị của A.

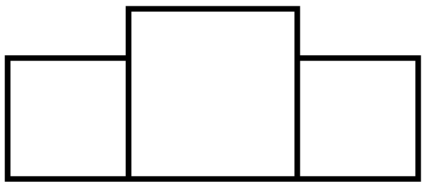
Q15. What is the smallest three-digit number that can be divisible by 6 and 8?

Số nhỏ nhất có ba chữ số chia hết cho 6 và 8 là số nào?

Geometry/ Hình học

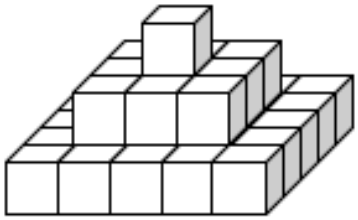
Q16. The figure is formed by 3 squares with areas 64 cm^2, 121cm^2 and 64cm^2 respectively. Find the perimeter of the following figure in cm.

Hình được tạo bởi 3 hình vuông có diện tích lần lượt là 64 cm^2, 121 cm^2 và 64 cm^2. Tìm chu vi của hình sau bằng cm.



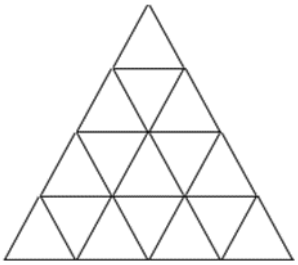
Q17. According to the pattern below, if there are 10 layers, how many cubes are there?

Theo mẫu dưới đây, nếu có 10 lớp thì có bao nhiêu hình khối?



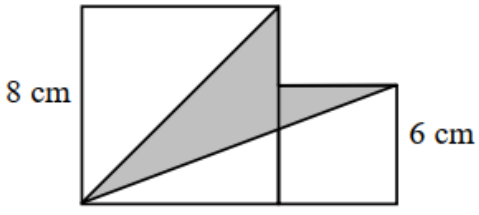
Q18. The figure below is made of 16 small equilateral triangles. If the perimeter of figure below is 72cm, what is the difference between before combination and after combination?

Hình bên dưới được tạo bởi 16 hình tam giác đều nhỏ. Nếu chu vi của hình dưới đây là 72 cm, hiệu số chu vi giữa trước khi kết hợp và sau khi kết hợp bằng bao nhiêu?



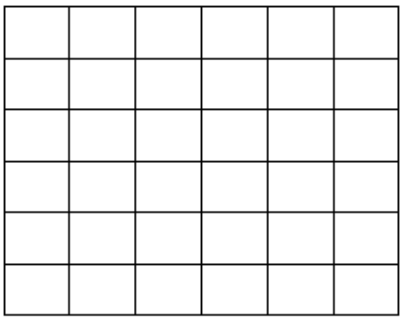
Q19. The figure below is made of 2 squares. Find the area of the shaded region below in cm^2.

Hình dưới đây được tạo bởi 2 hình vuông. Tìm diện tích của vùng tô đậm bên dưới tính bằng cm^2.



Q20. How many rectangles are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



Combinatorics/ Tổ hợp

Q21. A flight of stairs has 10 steps. David can go up for 1 step, 2 steps, or 3 steps at a time. How many ways are there for David to go up the stairs?

Cầu thang bộ có 10 bậc. David có thể đi lên 1 bước, 2 bước hoặc 3 bước cùng một lúc. Có bao nhiêu cách để David đi lên cầu thang?

Q22. Choose 6 numbers, without repetition, from 1, 4, 5, 6, 7, 9 to form 2 three-digit number. Find the minimum value of the difference between these 2 numbers.

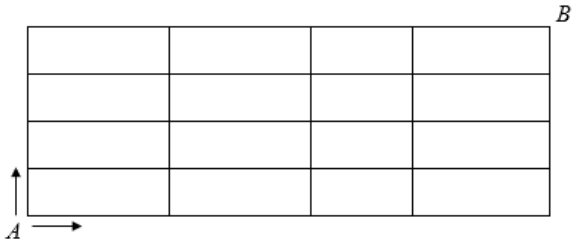
Chọn 6 số không lặp từ 1, 4, 5, 6, 7, 9 để lập thành 2 số có ba chữ số. Tìm giá trị nhỏ nhất của hiệu giữa 2 số này.

Q23. Numbers are drawn from the 80 integers 1 to 80. At least how many numbers are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 50?

Các số được rút từ 80 số nguyên từ 1 đến 80. Có ít nhất bao nhiêu số được rút ngẫu nhiên để chắc chắn rằng có hai số có tổng bằng 50?

Q24. If Andy goes from point A to point B, each step can only move up or move right. How many methods are there?

Nếu Andy đi từ điểm A đến điểm B, mỗi bước chỉ có thể đi lên hoặc đi sang phải. Có bao nhiêu phương pháp?



Q25. How many 4-digit numbers are there so that the sum of digits is 6?

Có bao nhiêu số có 4 chữ số sao cho tổng các chữ số bằng 6?