



**Primary 3 Contest Problem**

Printed Name: \_\_\_\_\_ Country: \_\_\_\_\_ Score: \_\_\_\_\_

**A. Multiple Choice Question. (Each problem is worth 5 points for a total of 40 points)**

1. What is the remainder when  $(201+5) \times (20+15)$  is divided by 2015?

*Tìm số dư khi thực hiện phép chia  $(201+5) \times (20+15)$  cho 2015?*

- A. 215                      B. 850                      C. 1025                      D. 1165

2. Randomly select 5 consecutive whole numbers and fill each whole number into the blank  $\square$  so that the mathematical sentence  $\square \times \square \square = \square \square$  will be true. What are those 5 consecutive whole numbers?

*Chọn 5 số tự nhiên liên tiếp điền vào các ô trống  $\square \times \square \square = \square \square$  theo thứ tự nào đó để được một phép tính đúng. 5 số liên tiếp đó là 5 số nào sau đây?*

- A. 0 to 4                      B. 1 to 5                      C. 2 to 6                      D. 3 to 7

3. The Fibonacci Sequence is a series of numbers: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,... Starting with the third number in the list, each number is the sum of the two preceding numbers. What is the difference between the 11<sup>th</sup> number and the sum of the first 9 numbers?

*Dãy Fibonacci thứ tự là dãy số: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... Bắt đầu từ số thứ ba, mỗi số là tổng hai số kề liền trước nó. Tính hiệu của số thứ 11 và tổng của 9 số đầu tiên của dãy?*

- A. 1                      B. 8                      C. 13                      D. 15

4. There are 12 large scales on the surface of a standard clock. The measure of the angle between two adjacent scales is  $30^\circ$ . What is the sum of two angles formed by the minute hand and hour hand (each less than  $180^\circ$ ) of 20:15 and 15:20?

*Mặt đồng hồ được chia thành 12 khoảng với góc của các khoảng bằng  $30^\circ$ . Tổng của hai góc được tạo bởi kim chỉ giờ và kim chỉ phút của 20:15 và 15:20 (mỗi góc giữa hai kim nhỏ hơn  $180^\circ$ )*

- A. greater than  $180^\circ$       B. less than  $180^\circ$       C. equals  $180^\circ$       D. cannot be determined  
*lớn hơn  $180^\circ$       ít hơn  $180^\circ$       bằng  $180^\circ$       không so sánh được*

5. Four Players,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , and  $D$ , are in a locker room and they are predicting who among the four of them will be the gold medalist for the tournament.

$A$  says, “ $C$  will not be the gold medalist.”

$B$  says, “Either  $D$  or me will be the gold medalist.”

C says, "Neither  $A$  nor  $D$  will be the gold medalist."

D says, "My rank is surely lower than  $C$ ."

If just one person will receive the gold medal, and only one among these 4 players guessed correctly, then who will be the gold medalist?

*Bốn người chơi  $A, B, C, D$ , trong phòng nghỉ họ dự đoán ai là người đạt huy chương vàng*

*$A$  nói, " $C$  không được huy chương vàng."*

*$B$  nói, " $ho\grave{a}c D$  hoặc tôi đạt huy chương vàng."*

*$C$  nói, " $A$  và  $D$  đều không đạt huy chương vàng."*

*$D$  nói, " $T\ddot{o}i$  có vị trí thấp hơn  $C$ ."*

*Nếu có một người trong số họ đạt huy chương vàng và chỉ có một trong bốn người đoán đúng, ai là người đạt huy chương vàng?*

A.  $A$

B.  $B$

C.  $C$

D.  $D$

6. A certain kind of LED Electronic Score Board can display four-digit numbers such that each digit displayed is composed of 2 to 7 line segments as shown in the illustration below. The board can be flipped horizontally, vertically, or rotate  $180^\circ$  when viewing it. When tapping the each segment, it can be set as displace or non-displace. At least, how many times must the Score Board be tapped so that the digits displayed will change from 5312 to 2015?

*Một loại đèn điện tử có thể hiển thị các số có bốn chữ số trong đó mỗi chữ số hiển thị gồm từ 2 đến 7 đoạn thẳng như trong hình minh họa dưới đây. Đèn có thể được xem mặt trước, mặt sau bằng cách lật ngang hoặc dọc hoặc xoay  $180^\circ$ . Ta có thể làm hiện lên hoặc mất đi một đoạn thẳng để có một chữ số khác bằng cách ấn vào các vạch trên đèn ở cả hai mặt và mỗi lần ấn được coi là một lần điều chỉnh. Hỏi ít nhất mấy lần điều chỉnh thì có thể biến số 5312 thành số 2015?*



A. 3

B. 5

C. 7

D. 11

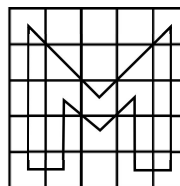
7. A group of students are huddled along a square such that each side has the same number of students. The distance between every two neighboring students is fixed. Another group of students joined the first group and are inside the square. They can only arrange themselves in squares and in a formation similar to those students of the first group. If the number of the first group of students is four more than the second group's, how many students are there in the two groups altogether?

Một nhóm học sinh đứng tạo thành một hình vuông mỗi cạnh có số học sinh như nhau. Khoảng cách giữa hai học sinh lân cận luôn bằng nhau và cố định. Một nhóm học sinh khác đứng vào bên trong của hình vuông này và họ đứng kín các vị trí bên trong và tuân thủ khoảng cách như nhóm một. Nếu số lượng học sinh nhóm đầu tiên lớn hơn so với nhóm thứ hai này là 4 bạn thì có bao nhiêu học sinh ở cả hai nhóm?

- A. 25                                      B. 36                                      C. 49                                      D. 64

8. How many triangles are there in the figure at the right?

*Có bao nhiêu tam giác ở hình bên phải?*



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

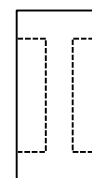
**B. Short Answer. (Each problem is worth 5 points for a total of 40 points)**

9. What is the difference between  $202 \times 5555$  and  $222 \times 5050$  ?

*Hiệu của hai tích  $202 \times 5555$  và  $222 \times 5050$ ?*

---

10. To cut out an “I” shape piece of paper, whose horizontal and vertical thickness are the same (as shown in the figure) from a sheet of rectangular paper of  $6\text{cm} \times 12\text{cm}$ , the perimeter of this “I” shape is  $8\text{cm}$  more than the original sheet. By how many  $\text{cm}^2$  is the area of “I” shape less than the original rectangular sheet of paper?



*Cắt hình chữ “I” có bề dày chiều ngang và dọc như nhau từ một mảnh giấy hình chữ nhật kích thước  $6\text{cm} \times 12\text{cm}$  (như hình vẽ). Chu vi hình chữ “I” hơn hình chữ nhật ban đầu là  $8\text{cm}$ . Hỏi diện tích hình “I” ít hơn hình chữ nhật ban đầu bao nhiêu?*

---

11. The IMC Organizing Committee needs to arrange transportation vehicle for all the delegates of a certain country. It is known that one shuttle bus and one minibus can accommodate 60 delegates. If the committee arranged 4 shuttle buses and 3 mini buses, then each delegate can have their own seat. If the committee will arrange 3 shuttle buses and 4 mini buses, then 30 people will not have a seat. How many delegates are there in this country?

*Tổ chức IMC cần sắp xếp xe buýt để đón thí sinh và đại biểu của một nước nào đó. Biết rằng một xe buýt chuyên dụng và một xe buýt nhỏ có thể chở 60 người. Nếu tổ chức dùng 4 xe chuyên dụng và 3 xe nhỏ thì vừa đủ còn nếu dùng 3 xe chuyên dụng và 4 xe nhỏ thì 30 người không có chỗ. Hỏi nước đó có bao nhiêu người tới tham dự?*

---

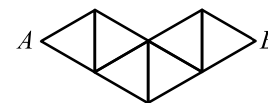
12. A table of  $15 \times 15$  grid is filled with whole numbers according to the pattern. What is the largest possible whole number in the table?

1	2	3	...	...	...	13	14	15
3	5	7	...	...	...	27	29	31
6	9	12	...	...	...	42	45	48
10	14	18	...	...	...	58	62	66
15	20	25	...	...	...	75	80	85
...	...	...	...	...	...	...	...	...

*Một bảng kích thước  $15 \times 15$  được tạo thành như bên phải. Hỏi số lớn nhất trong bảng bằng bao nhiêu?*

---

13. How many possible ways are there to get from  $A$  to  $B$  with the condition that one can only move along the upper right side, lower right side, or down along the diagonal?



*Có bao nhiêu cách di chuyển từ  $A$  đến  $B$  nếu chỉ đi xuống hoặc sang phải theo các đường chéo?*

---

14. Let a whole number multiply 2 then plus 1 to get a product. Let the product multiply 2 then plus 1, The same process is applied to the result until 2015 is eventually obtained. Find the smallest whole number that gives the required outcome.

*Gấp đôi một số tự nhiên rồi cộng 1, sau đó lại gấp đôi số mới rồi cộng 1, cứ làm như vậy cho đến khi được kết quả là 2015. Hỏi số nhỏ nhất ban đầu là bao nhiêu?*

---

15. Fill the digits 0 to 7 in each of the  $\square$  such that none of the digits are repeated in the mathematical sentence  $(\square\square\square - \square\square\square) \times \square = 2015$ . Which among the 7 digits is not used?

*Điền các chữ số 0 đến 7 vào các ô trống sao cho các chữ số không lặp lại để được một phép tính đúng. Chữ số nào sau khi điền xong 7 chữ số không được dùng?*

---

16. As shown in the vertical form, I, M, C represent different numbers. Fill in each  $\square$  with a digit to form a correct expression. What are the 3 digits number IMC represent?

$$\begin{array}{r}
 \square\square I \\
 \times M\square \\
 \hline
 C\square\square \\
 \square 20 \\
 \hline
 \square 1\square 5
 \end{array}$$

*Điền vào chỗ trống của phép tính nhân cột dọc để được phép tính đúng, biết các chữ số I, M, C là các chữ số khác nhau. Hỏi số có ba chữ số tạo bởi các chữ IMC là số nào?*

---

**C. Problem Solving. (Each problem is worth 10 points for a total of 20 points)**

17. There are three schools participating in a multiple-choice math contest. The average score of these three participating schools in the contest is 88 points. The overall average score of the first and second participating schools is 85 points, while the average score of the first participating school is 87 points. It is known that the total number of students of the third participating school is equal to the total number of students of the first and second schools, while the total number of students in the second participating school is half the total number of students of the other two schools. The average score of the third school is more than the average score of the second school by how many points?

Hints: Average score = total score  $\div$  number of students

*Có ba trường tham gia một cuộc thi toán trắc nghiệm. Điểm trung bình của tất cả học sinh của ba trường là 88 điểm. Điểm trung bình của các học sinh hai trường thứ nhất và thứ hai là 85 điểm. Điểm trung bình của học sinh trường thứ nhất là 87 điểm. Biết trường thứ ba có số học sinh bằng tổng số học sinh hai trường đầu và số học sinh trường thứ hai bằng nửa tổng của hai trường còn lại. Hỏi điểm trung bình của trường thứ ba hơn trường thứ hai là bao nhiêu?*

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---





**Primary 4 Contest Problem**

Printed Name: \_\_\_\_\_ Country: \_\_\_\_\_ Score: \_\_\_\_\_

**A. Multiple Choice Questions. (Each problem is worth 5 scores for a total of 40 scores)**

1. What is the sum of all the digits in the product of  $2015 \times 5012$ ?

*Tính tổng các chữ số của tích  $2015 \times 5012$ ?*

- A. 19                                      B. 20                                      C. 28                                      D. 29

2. The Fibonacci sequence is a series of numbers: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... Starting with the third number in the list, each number is the sum of the two preceding numbers. What is the difference between the 15<sup>th</sup> number and the sum of the first 13 numbers?

*Dãy số Fibonacci là dãy số 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... Bắt đầu từ số thứ ba, mỗi số sau bằng tổng hai số liền trước nó. Hỏi hiệu của số thứ 15 và tổng 13 số đầu tiên là bao nhiêu?*

- A. 1    B. 8    C. 13    D. 15

3. Four Players  $A, B, C, D$  are in a locker room and doing prediction that who among four of them will be the gold medalist for the tournament.

$A$  says, “ $C$  will not be the gold medalist.”

$B$  says, “Either  $D$  or me will be the gold medalist.”

$C$  says, “Neither  $A$  nor  $D$  be the gold medalist.”

$D$  says, “my rank is surely lower than  $C$ .”

If just one person will receive the gold medal, and only one among these 4 players guessed correctly, then who wins the gold medal?

*Bốn người chơi  $A, B, C, D$ , trong phòng nghỉ họ dự đoán ai là người đạt huy chương vàng*

*$A$  nói, “ $C$  không đạt huy chương vàng”*

*$B$  nói, “hoặc  $D$  hoặc tôi đạt huy chương vàng”*

*$C$  nói, “cả  $A$  và  $D$  không đạt huy chương vàng”*

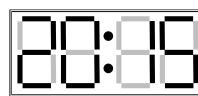
*$D$  nói, “Tôi có vị trí thấp hơn  $C$ ”*

*Nếu có một người trong số họ đạt huy chương vàng và chỉ có một trong bốn người đoán đúng, ai là người đạt huy chương vàng?*

- A.  $A$     B.  $B$     C.  $C$     D.  $D$

4. A certain kind of LED Electronic Timer can display four digit numbers such that each digit was produced by 2 to 7 line segments and two dots as shown in the illustration below. When flipping or rotating this LED timer, it will display another time. However, rotating some of the digit will become: no sense (for example, the number 7), display different position as their usual position (for example, number 1), or beyond the regular 24 hour (00:00 ~ 24:00). So there are time can uniquely determine For example 20:15, which of the following time cannot identify uniquely?

Một loại đèn LED điện tử chỉ thời gian thể hiện 4 chữ số sao cho mỗi chữ số được tạo thành từ 2 đến 7 vạch và hai dấu chấm (:) như hình minh họa. Khi quay hoặc đảo ngược đồng hồ nó sẽ cho ta thấy một giờ khác. Một số chữ số khi quay có thể thành số vô nghĩa (ví dụ số 7) hoặc thể hiện có nghĩa nhưng sai vị trí (ví dụ số 1) cũng coi như không đúng, hoặc nằm ngoài khoảng 00:00 đến 24:00. Có những khoảng thời gian đặc biệt người xem luôn xác định được giờ vì những hướng khác là sai hoặc vô nghĩa, ví dụ như 20:15. Khoảng thời gian nào sau đây không đặc biệt, thể hiện được hai giờ khác nhau khi xoay?



- A. 20:14                      B. 13:08                      C. 08:26                      D. 02:50

5. Fill in each of the digits 3, 4, 6, 7, 8 and 9 in one of the blank  $\square$  of  $5\square \times 10\square = \square\square\square 2$  such that none of the digits are repeated more than once and gives a smallest product. Which digit among those 5 digits was not used?

Sử dụng các chữ số 3, 4, 6, 7, 8 và 9 để điền vào ô trống  $5\square \times 10\square = \square\square\square 2$  để được một phép tính đúng sao cho các chữ số này không được lặp lại. Hỏi trong đó chữ số nào không được dùng sau khi điền xong 5 chữ số?

- A. 3                              B. 4                              C. 6                              D. 7

6. What is the difference in the products (the large number minus the smaller number) of  $20202 \times \underbrace{5555555555}_{(10\text{-digit number})}$  and  $22222 \times \underbrace{5050505050}_{(10\text{-digit number})}$ ?

Tính hiệu của các tích (số lớn trừ số nhỏ) của  $20202 \times \underbrace{5555555555}_{(10\text{-digit number})}$  và  $22222 \times \underbrace{5050505050}_{(10\text{-digit number})}$ ?

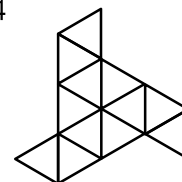
- A. 0                              B. 1-digit number                      C. 5-digit number                      D. 10-digit number  
 số 0                              là số có 1 chữ số                      là số có 5 chữ số                      là số có 10 chữ số

7. A group of students huddled along a square such that there are 20 students on each side. There is another group of students huddled along another square with 15 students on each side. Now, reassemble these two groups of students and let arranged them into a new square such that no one standing inside of that new square. At least how many students stand on each side of this new square?

Một nhóm sinh viên đứng tạo thành hình vuông có mỗi cạnh là 20 sinh viên. Có một nhóm khác cũng tạo thành hình vuông với mỗi cạnh bằng 15 sinh viên. Nếu gộp hai nhóm làm một thì có thể tạo được hình vuông với cạnh ít nhất bằng bao nhiêu người?

- A. 12                              B. 14                              C. 33                              D. 34

8. The figure at the right is assembled by 12 different equilateral triangles. How many parallelogram of different sizes are there in this figure?



Hình bên phải được tạo thành từ 12 tam giác đều bằng nhau.

Hỏi có tất cả bao nhiêu hình bình hành có các kích thước khác nhau trong hình này?

- A. 18                              B. 21                              C. 24                              D. 27



**B. Short Answer. (Each problem is worth 5 scores for a total of 40 scores)**

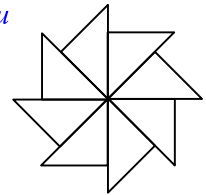
9. Find the digit represented each letter in the mathematical addition sentence at the right. Each letter represents a different digit. What is the smallest possible three-digit number  $\overline{IMC}$ ?

$$\begin{array}{r} U \ W \ I \ N \\ + \quad I \ M \ C \\ \hline 2 \ 0 \ 1 \ 5 \end{array}$$

*Tìm các chữ số đại diện cho mỗi chữ cái trong phép toán bên, biết mỗi chữ cái khác nhau đại diện một số khác nhau. Tìm giá trị nhỏ nhất của số ba chữ số  $\overline{IMC}$ ?*

10. The figure at the right is a “flower” shape whose petal is made up of eight isosceles right triangles whose total outer boundary is 16cm. What is the area of this flower shape in  $cm^2$ ?

*Hình bên phải là hoa tám cánh được tạo bởi các tam giác vuông cân. Hoa có chu vi là 16cm. Hỏi diện tích của hoa là bao nhiêu  $cm^2$ ?*



11. After complete the  $15 \times 15$  whole natural number multiplication table according to the existing property, what is the difference between the sums of those 15 numbers in the two diagonals?

*Hoàn thành bảng số  $15 \times 15$  theo quy luật ở hình vẽ bên. Khi đó hiệu giữa tổng 15 số trên hai đường chéo là bao nhiêu?*

1	2	3	...	...	...	13	14	15
2	4	6	...	...	...	26	28	30
3	6	9	...	...	...	39	42	45
4	8	12	...	...	...	52	56	60
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	26	39	...	...	...	169	182	195
14	28	42	...	...	...	182	196	210
15	30	45	...	...	...	195	210	225

12. Two brothers were chatting, the elder brother told his younger brother, "After eight years I will be 20 years old, the age of our father by then will be three times as yours." Younger Brother replied, "We must need another 20 years in order to reach our father's age by the sums of our ages." How old is the father now?

*Hai anh em nói chuyện với nhau, người anh nói “8 năm sau anh 20 tuổi, khi đó tuổi của bố gấp 3 lần tuổi em”. Người em trả lời, “20 năm nữa thì tổng số tuổi cả hai anh em bằng tuổi bố”. Hỏi hiện nay bố bao nhiêu tuổi?*

13. A five-digit number is called “stranger number” when it meets the conditions: each of the digits 0, 1, 2 and 5 must appear once. When all the stranger numbers were arranged from the smallest to the largest, the 20<sup>th</sup> stranger number is bigger than the 15<sup>th</sup> stranger number by how much?

*Một số có 5 chữ số gọi là “số đặc biệt” khi nó chỉ được tạo bởi các chữ số 0, 1, 2 và 5 mỗi chữ số xuất hiện ít nhất 1 lần. Ta sắp xếp các số có 5 chữ số này thành một dãy từ nhỏ đến lớn, số thứ 20 hơn số thứ 15 bao nhiêu đơn vị?*

14. There are four teams participate in a certain tournament, the first team composed of 10 players, second team with 20 players, third team with 30 players and the fourth team with 40 players. The overall average of the scores of these four teams is 90-points, The average score of the second team is 3 points more than the average score of the first team. The average score of the third team is 2 points more than the average of the two previous teams while the average score of the fourth team is 5 points more than the average score of the first three teams. What is the average score of the first team?

*Có bốn đội tham gia một giải đấu, đội một có 10 người, đội hai có 20 người, đội ba có 30 người và đội bốn có 40 người chơi. Điểm trung bình của cả bốn đội là 90 điểm. Điểm trung bình của đội hai lớn hơn trung bình của đội một là 3 điểm. Điểm trung bình của đội ba hơn trung bình của hai đội một và hai là 2 điểm. Điểm trung bình của đội bốn hơn trung bình cả ba đội còn lại là 5 điểm. Hỏi điểm trung bình đội một là bao nhiêu?*

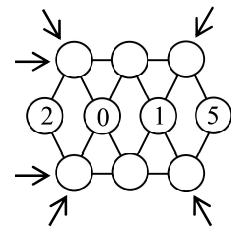
---

15. Peter and Eric did their practice running in a run way  $AB$  of 300 meters. They started from the midpoint  $C$  of this run way running in opposite directions. Peter ran toward point  $A$  while Eric ran toward point  $B$ . They arrived at their target point in 25 seconds and immediately turned back in order run to their respective initial point again, the speed of each of them was reduced by 1 meter per second. Later, Peter passed thru point  $C$  and met Eric at another point which was 5 meters away from point  $C$ . How many meters are there between point  $A$  and point  $C$ ?

*Peter và Eric chạy bộ trên đoạn đường  $AB$  dài 300m. Họ bắt đầu ở một điểm  $C$  trên  $AB$  và chạy ngược chiều nhau. Peter đi về  $A$ , trong khi đó Eric đi về  $B$ , họ cùng đến đích sau 25 giây và lập tức quay lại phía điểm xuất phát với vận tốc mỗi người giảm đi 1m/giây. Peter vượt qua  $C$  và gặp Eric ở một điểm cách  $C$  là 5m. Hỏi điểm  $A$  và  $C$  cách nhau bao nhiêu m?*

---

16. Fill in each circle with the digits 0 to 9 so that the difference on the sum of all the numbers along each line (there are a total of 6 lines) is as small as possible, four of those digits have already filled in. What is the difference between the biggest sum and the smallest sum?



*Điền các số 0 đến 9 vào các hình tròn ở hình bên với 4 số đã điền sẵn. Ta có 6 hàng như hình vẽ ứng với 6 tổng. Biết hai tổng lớn nhất và nhỏ nhất chênh lệch nhau ít nhất. Hỏi chênh lệch đó là bao nhiêu?*

---