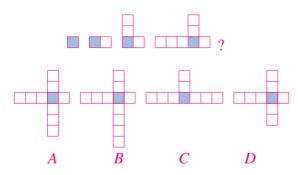


## ĐỀ THI TUYỂN SINH NĂM 2023-2024 CÂU LẠC BỘ TOÁN HỌC UNICORN MATCH CIRCLE (Phần I)

THẦY CÔ UMC

Câu lạc bộ toán học "Unicorn Math Circle" (UMC) dành cho học sinh Tiểu học và THCS được Tạp chí Pi tổ chức từ năm 2019, nhằm tìm kiếm và bồi dưỡng các học sinh có năng lực Toán học, tạo nguồn học sinh xuất sắc. Trong số này, tạp chí Pi giới thiệu đến bạn đọc đề thi tuyển sinh năm học 2023 – 2024 dành cho các bạn học sinh lớp 4.

**Bài 1.** Dựa vào quy luật, hỏi hình nào trong số các hình *A*, *B*, *C*, *D* là hình tiếp theo trong dãy sau:

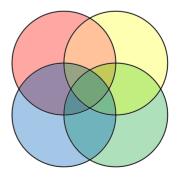


**Bài 2.** Một cặp số có hai chữ số như 18 và 81 được gọi là cặp *bạn thân* vì chúng có chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị đổi chỗ cho nhau. Hỏi có bao nhiều cặp bạn thân mà tổng của chúng bằng 99?

**Bài 3.** Bạn Ngọc được tặng một thanh sôcô-la hình trái tim. Mỗi ô vuông có trọng lượng 8g. Hỏi thanh sô-cô-la có khối lượng bằng bao nhiều?



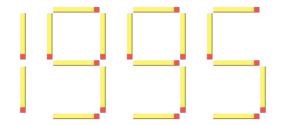
**Bài 4.** Trong hình vẽ sau, mỗi miền tô 1 màu, không có 2 miền nào cùng màu. Có bao nhiêu miền nằm trong ít nhất 3 hình tròn?



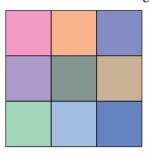
**Bài 5.** Số 1995 được xếp bằng các que diêm như hình dưới đây. An dịch chuyển đúng 1

## TOÁN CỦA BI

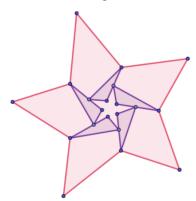
que diêm để nhận được số lớn nhất có thể. Hỏi số đó bằng bao nhiêu?



**Bài 6.** Như hình vẽ, có 9 ô vuông nhỏ, vẽ một đường thẳng, hỏi đường thẳng này đi qua nhiều nhất bao nhiêu ô vuông nhỏ?

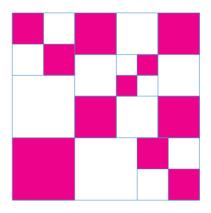


Bài 7. Trong hình vẽ bên dưới, hình ngôi sao lớn được chia thành các hình tam giác có chu vi bằng 7, các hình tứ giác có chu vi bằng 18 và một hình ngôi sao nhỏ có chu vi bằng 3. Tìm chu vi của hình ngôi sao lớn ban đầu.



Bài 8. Trong siêu thị có sự kiện ra mắt 1 loại kem mới, để quảng cáo loại kem này, họ cho phép cứ 2 cái vỏ que kem đổi được 1 cây kem, bạn Bảo Châu mua 10 que kem, vậy bạn ấy thực sự có thể ăn được nhiều nhất bao nhiêu que kem?

Bài 9. Một hình vuông to được chia thành các hình vuông nhỏ hơn với nhiều kích cỡ, trong đó một số được tô màu hồng như hình vẽ. Biết diện tích phần màu trắng của hình vuông là 180. Tìm diện tích phần màu đen của hình vuông.



Bài 10. Hai bạn Nam và Dương đi chợ sách và nhìn thấy cuốn tạp chí Pi. Nam muốn mua 1 cuốn nhưng thiếu 12 nghìn đồng. Dương muốn mua 1 cuốn nhưng thiếu 23 nghìn đồng. Nếu 2 bạn chung tiền mua thì vừa đủ mua 1 cuốn. Hỏi cuốn tạp chí Pi giá bao nhiều tiền?

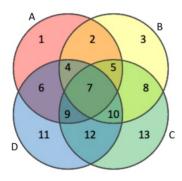
## Lời giải.

**Bài 1.** Ta thấy nếu lấy ô vuông được tô màu làm tâm, thì theo ngược chiều kim đồng hồ số các ô vuông kề với tâm sẽ tăng dần: 1,2,3,4. Do đó hình *B* là hình tiếp theo trong dấy.

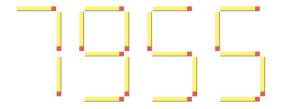
**Bài 2.** Ta có thể thấy ngay cặp số bạn thân có tổng bằng 99 thì mỗi số trong cặp có tổng chữ số hàng chục và hàng đơn vị bằng 9. Do 9 = 1 + 8 = 2 + 7 = 3 + 6 = 4 + 5 nên ta có 4 cặp số số bạn thân thỏa mãn là: 18 - 81, 27 - 72, 26 - 63, 45 - 54.

**Bài 3.** Thanh sô-cô-la hình trái tim được ghép từ 32 miếng ô vuông diện tích và 16 miếng nửa ô vuông. Sau khi ghép các nửa ô vuông lại với nhau, thì ta thấy thanh sô-cô-la gồm 40 ô. Do đó khối lượng của thanh sô-cô-la là:  $4 \times 80 = 320$  (g).

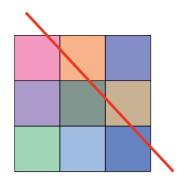
**Bài 4.** Đánh số các miền như trong hình dưới đây. Ta thấy các miền 4, 5, 10, 9 và 7 nằm trong ít nhất 3 hình tròn. Do đó có 5 miền thỏa mãn đề bài.



**Bài 5.** Bạn An di chuyển một que diêm từ chữ số 9 hàng chục sang chữ số 1 hàng nghìn và được số lớn nhất là:



**Bài 6.** Ta vẽ đường thẳng như hình dưới đây, khi đó đường thẳng đi qua nhiều nhất 5 hình vuông nhỏ.



**Bài 7.** Tổng các cạnh của các hình tứ giác mà không phải là cạnh của ngôi sao lớn là:

$$7 \times 5 - 3 = 32$$
 (đơn vị).

Vậy chu vi của ngôi sao lớn ban đầu là:

$$18 \times 5 - 32 = 58$$
 (đơn vị).

Bài 8. Đầu tiên bạn Châu đổi được 10: 2 = 5 (que kem). Với 5 que kem mới này bạn đổi được 5: 2 = 2 que kem và dư 1 vỏ que kem. Với 2 vỏ que kem bạn Châu lại tiếp tục đổi được 1 que kem. Cuối cùng 1 vỏ que kem này và 1 vỏ que kem còn thừa trước đó, bạn lại đổi được 1 que kem nữa. Vậy tổng cộng bạn Châu được ăn số que kem là:

$$10+5+2+1+1=19$$
 (que kem).

Bài 9. Bằng cách ghép các phần được tô hồng như trong các minh họa dưới đây, ta thấy phần tô hồng gồm 4 ô vuông nhỏ và phần màu trắng gồm 5 ô vuông nhỏ.



Như vậy diện tích một ô vuông nhỏ là:

$$180:5=36$$
 (đơn vị).

Do đó diện tích phần được tô đen là:

$$36 \times 4 = 144$$
 (đơn vị).

**Bài 10.** Vì hai bạn chung tiền mua thì vừa đủ 1 cuốn tạp chí Pi, nên số tiền mà Nam còn thiếu chính là số tiền mà Dương có, số tiền mà Dương thiếu chính là số tiền mà Nam có. Vậy Dương có 12 nghìn, Nam có 23 nghìn. Vậy cuốn tạp chí Pi giá 12 + 23 = 35 (nghìn).