



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2025 - 2026

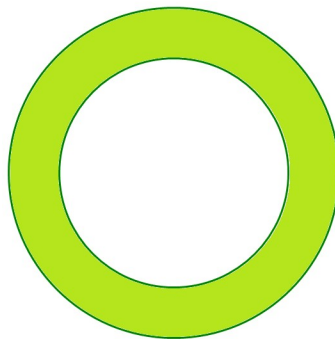
Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

**Phần I. Trắc nghiệm**

**Câu 1.** Viết số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm.

**Câu 2.** Tính diện tích phần tô đậm, biết hình tròn lớn có đường kính là 10cm, hình tròn bé có đường kính là 7cm.



**Câu 3.** Hiện nay tuổi em gấp bốn lần tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay. Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi hai anh em là 51 tuổi. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

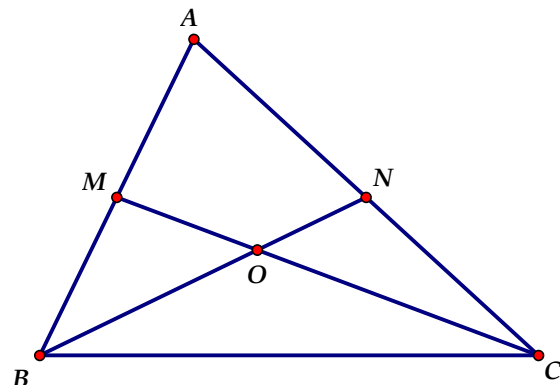
**Câu 4.** Hai người dự định cùng làm một công việc trong 5 giờ sẽ xong. Làm được 2 giờ người thứ nhất có việc bận cần phải đi nên chỉ còn người thứ hai làm. Người thứ hai làm nốt công việc đó trong 9 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người làm công việc đó trong bao lâu?

**Câu 5.** Cho:  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$  và  $B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$ .

Tính  $\frac{A}{B}$ .

**Câu 6.** Cho tam giác ABC. Lấy M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AC, nối M với C và N với B cắt nhau tại O. Tính  $S_{ABC}$ , biết

$$S_{MBO} = 20\text{cm}^2.$$



**Phần II. Tự luận**

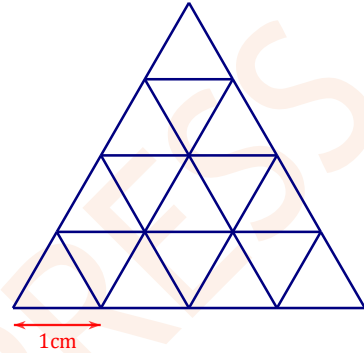
**Bài 1.** Tìm  $x$ , biết:  $x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$

**Bài 2.** Tổng số gạo bán cả 3 ngày là 125,6 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ ba hơn số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là 19 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ hai bằng 30% số gạo bán ngày thứ nhất. Hỏi mỗi ngày bán được bao nhiêu tạ gạo?

**Bài 3.** Cho hình vẽ bên.

a) Có bao nhiêu hình tam giác được cấu tạo bởi các hình tam giác có cạnh là 1cm?

b) Xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất.



## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

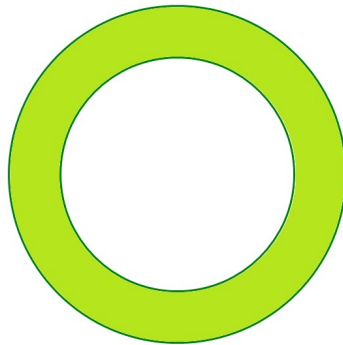
### Phần I. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Viết số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm.

**Hướng dẫn:**

Số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm là: 306,02.

**Câu 2.** Tính diện tích phần tô đậm, biết hình tròn lớn có đường kính là 10cm, hình tròn bé có đường kính là 7cm.



**Hướng dẫn:**

Bán kính hình tròn lớn là:  $10 : 2 = 5$  (cm)

Diện tích hình tròn lớn là:  $3,14 \times 5 \times 5 = 78,5$  (cm<sup>2</sup>)

Bán kính hình tròn nhỏ là:  $7 : 2 = 3,5$  (cm)

Diện tích hình tròn nhỏ là:  $3,14 \times 3,5 \times 3,5 = 38,465$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích phần tô đậm là:  $78,5 - 38,465 = 40,035$  (cm<sup>2</sup>).

**Đáp số:** 40,035 cm<sup>2</sup>.

**Câu 3.** Hiện nay tuổi em gấp bốn lần tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay. Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi hai anh em là 51 tuổi. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

**Hướng dẫn:**

Coi tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay là 1 phần thì tuổi em hiện nay là 4 phần.

Và tuổi anh khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay cũng là 4 phần.

Ta có sơ đồ tuổi của hai anh em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay:

Tuổi em: |——|

Tuổi anh: |——|——|——|——|

Hiệu số phần giữa tuổi anh và tuổi em là:  $4 - 1 = 3$  (phần).

Vì qua mỗi năm mỗi người đều tăng thêm 1 tuổi nên hiệu số tuổi giữa tuổi anh và tuổi em không thay đổi theo thời gian.

Ta có sơ đồ tuổi anh và tuổi em hiện nay:

Tuổi em: 

Tuổi anh: 

Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay, ta lại có sơ đồ sau:

Tuổi em: 

Tuổi anh: 

} 51 tuổi

Giá trị 1 phần là:  $51 : (10 + 7) = 3$  (tuổi).

Tuổi em hiện nay là:  $3 \times 4 = 12$  (tuổi).

Tuổi anh hiện nay là:  $3 \times 7 = 21$  (tuổi).

**Đáp số:** Anh: 21 tuổi; Em: 12 tuổi.

**Câu 4.** Hai người dự định cùng làm một công việc trong 5 giờ sẽ xong. Làm được 2 giờ người thứ nhất có việc bận cần phải đi nên chỉ còn người thứ hai làm. Người thứ hai làm nốt công việc đó trong 9 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người làm công việc đó trong bao lâu?

**Hướng dẫn:**

Trong 1 giờ hai người cùng làm được số phần công việc là:  $1 : 5 = \frac{1}{5}$  (công việc)

Trong 2 giờ cả hai người cùng làm được số phần công việc là:  $2 : 5 = \frac{2}{5}$  (công việc)

Số phần công việc người thứ hai làm nốt trong 9 giờ là:  $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$  (công việc)

Trong 1 giờ người thứ hai làm riêng được số phần công việc là:  $\frac{3}{5} : 9 = \frac{1}{15}$  (công việc)

Người thứ hai làm riêng thì hoàn thành công việc sau thời gian là:  $1 : \frac{1}{15} = 15$  (giờ)

Trong 1 giờ người thứ nhất làm riêng được số phần công việc là:

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \frac{2}{15} \text{ (công việc)}$$

Người thứ nhất làm riêng thì hoàn thành công việc sau thời gian là:

$$1 : \frac{2}{15} = 7,5 \text{ (giờ)} = 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút.}$$

**Đáp số:** Người thứ nhất: 7 giờ 30 phút; Người thứ hai: 15 giờ.

Câu 5. Cho:  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$  và  $B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$ .

Tính  $\frac{A}{B}$ .

**Hướng dẫn:**

$$+) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$$

$$2 \times A = 2 \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} \right)$$

$$2 \times A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{256}$$

$$2 \times A - A = \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{256} \right) - \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} \right)$$

$$A = 1 - \frac{1}{512}$$

$$A = \frac{511}{512}$$

$$+) B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$$

$$B = \frac{1}{(1+2) \times 2} + \frac{1}{(1+3) \times 3} + \frac{1}{(1+4) \times 4} + \dots + \frac{1}{(1+511) \times 511}$$

$$B = \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 5} + \dots + \frac{2}{511 \times 512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{511 \times 512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{511} - \frac{1}{512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{512}$$

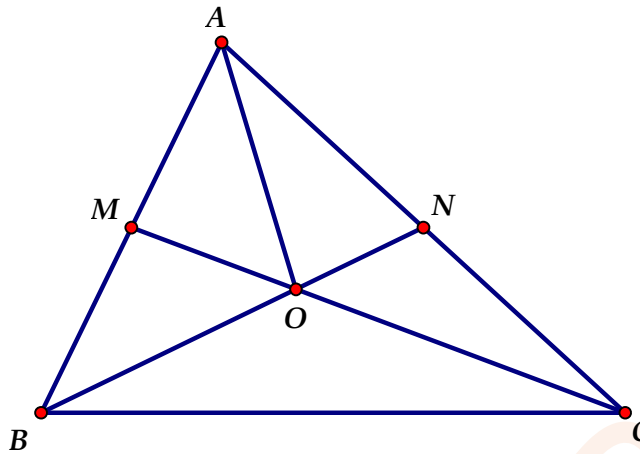
$$B = \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{512} \right) \times 2$$

$$B = 1 - \frac{1}{256} = \frac{255}{256}$$

$$\text{Vậy } \frac{A}{B} = \frac{511}{512} : \frac{255}{256} = \frac{511}{512} \times \frac{256}{255} = \frac{511}{510}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{A}{B} = \frac{511}{510}$$

**Câu 6.** Cho tam giác ABC. Lấy M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AC, nối M với C và N với B cắt nhau tại O. Tính  $S_{ABC}$ , biết  $S_{MBO} = 20\text{cm}^2$ .



**Hướng dẫn:**

Theo đề bài, ta có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC nên  $MA = MB$ ,  $NA = NC$ .

Ta có:

+)  $S_{AMO} = S_{BMO} = 20\text{cm}^2$  (vì có chung chiều cao hạ từ O xuống AB, đáy  $MA = MB$ )

Suy ra:  $S_{AOB} = S_{AMO} + S_{BMO} = 20 + 20 = 40 (\text{cm}^2)$

+)  $S_{CBN} = S_{ABN}$  (vì có chung chiều cao hạ từ B xuống AC, đáy  $NA = NC$ )

Mà 2 tam giác này có chung cạnh đáy BN nên chiều cao hạ từ C xuống BN bằng chiều cao hạ từ A xuống BN.

Suy ra:

$S_{BOC} = S_{AOB} = 40\text{cm}^2$  (vì có chung cạnh đáy OB, chiều cao hạ từ C xuống OB bằng chiều cao hạ từ A xuống OB)

+) Tương tự ta chứng minh được:  $S_{AOC} = S_{BOC} = 40\text{cm}^2$ .

Vậy  $S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC} + S_{AOC} = 40 + 40 + 40 = 120 (\text{cm}^2)$

Đáp số:  $120 \text{ cm}^2$ .

**Phần II. Tự luận**

**Bài 1.** Tìm  $x$ , biết:  $x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$

**Hướng dẫn:**

$$x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$$

$$x + 3,8 = 5,25$$

$$x = 5,25 - 3,8$$

$$x = 1,45$$

**Bài 2.** Tổng số gạo bán cả 3 ngày là 125,6 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ ba hơn số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là 19 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ hai bằng 30% số gạo bán ngày thứ nhất. Hỏi mỗi ngày bán được bao nhiêu tạ gạo?

**Hướng dẫn:**

Số gạo bán ngày thứ ba là:  $(125,6 + 19) : 2 = 72,3$  (tạ).

Tổng số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là:  $125,6 - 72,3 = 53,3$  (tạ).

Số gạo bán ngày thứ hai bằng 30% =  $\frac{3}{10}$  số gạo bán ngày thứ nhất.

Coi số gạo bán ngày thứ hai là 3 phần bằng nhau thì số gạo bán ngày thứ nhất là 10 phần như thế.

Số gạo bán ngày thứ hai là:  $53,3 : (3 + 10) \times 3 = 12,3$  (tạ).

Số gạo bán ngày thứ nhất là:  $53,3 - 12,3 = 41$  (tạ).

Đáp số: Ngày thứ nhất: 41 tạ gạo;

Ngày thứ hai: 12,3 tạ gạo;

Ngày thứ ba: 72,3 tạ gạo

**Bài 3.** Cho hình vẽ bên.

a) Có bao nhiêu hình tam giác được cấu tạo bởi các hình tam giác có cạnh là 1cm?

b) Xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất.

**Hướng dẫn:**

a) Trong hình đã cho có các hình tam giác được cấu tạo bởi hình tam giác có cạnh 1cm là:

- Hình tam giác cạnh 1cm: có 16 hình

- Hình tam giác cạnh 2cm: có 7 hình

- Hình tam giác cạnh 3cm: có 3 hình

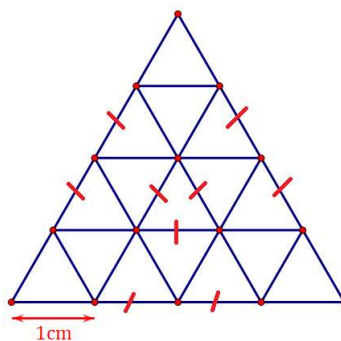
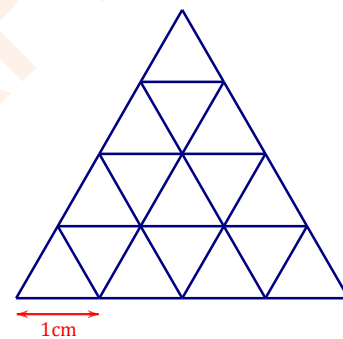
- Hình tam giác cạnh 4cm: có 1 hình

Vậy có tất cả số hình tam giác được cấu tạo bởi hình tam giác cạnh 1cm là:

$$16 + 7 + 3 + 1 = 27 \text{ (hình).}$$

b) Muốn xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất, ta ưu tiên xóa 2 đoạn 1cm tham gia vào tạo nên nhiều tam giác nhất.

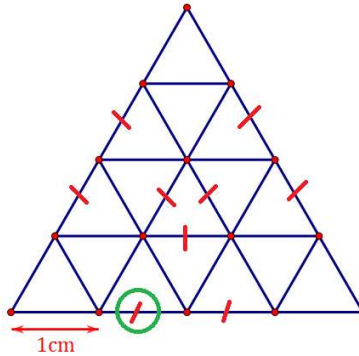
Ta ưu tiên xóa 2 trong số các đoạn được đánh dấu như sau:



Mỗi đoạn 1cm ngoài được đánh dấu ở trên tham gia tạo nên 6 tam giác.

Mỗi đoạn 1cm trong được đánh dấu tham gia tạo nên 5 tam giác.

Đầu tiên ta xóa 1 đoạn 1cm ngoài. Ví dụ: đoạn 1cm được khoanh như sau:



Khi đó ta xóa được 6 tam giác. Và nếu ta xóa thêm 1 đoạn ngoài 1cm được đánh dấu thì chỉ xóa thêm được nhiều nhất là 4 tam giác.

Trong 3 đoạn 1cm trong được đánh dấu, nếu xóa mỗi đoạn trong 2 đoạn trên cũng sẽ chỉ mất đi 3 tam giác.

Chỉ còn xóa đoạn 1cm bên dưới trong 3 đoạn 1cm bên trong là vẫn mất đi 5 tam giác.

Vậy cần xóa 2 đoạn 1cm sau để số tam giác còn lại là ít nhất là:  $27 - 6 - 5 = 16$  (tam giác).

