

**I. Trắc nghiệm (6 điểm):**

Chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào giấy kiểm tra.

**Câu 1** (1 điểm). 20% được viết dưới dạng phân số tối giản là:

- A.  $\frac{20}{100}$                       B.  $\frac{5}{100}$                       C.  $\frac{1}{5}$                       D.  $\frac{1}{4}$

**Câu 2** (1 điểm). 4 giờ 40 phút = ..... giờ:

- A. 4,4                      B.  $\frac{14}{3}$                       C.  $\frac{7}{3}$                       D.  $\frac{11}{3}$

**Câu 3** (1 điểm). Hiệu giá trị của hai chữ số 3 trong số thập phân 35,36 là:

- A. 30,3                      B. 29,7                      C. 9                      D. 300

**Câu 4** (1 điểm). Gieo một con xúc xắc 10 lần liên tiếp có kết quả như sau:

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mặt xuất hiện	Mặt 2 chấm	Mặt 1 chấm	Mặt 6 chấm	Mặt 4 chấm	Mặt 3 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 3 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 1 chấm	Mặt 1 chấm

Tỉ số giữa số lần xuất hiện mặt lẻ và tổng số lần gieo xúc xắc là:

- A.  $\frac{3}{10}$                       B.  $\frac{3}{7}$                       C.  $\frac{4}{7}$                       D.  $\frac{7}{10}$

**Ghi đáp số của các câu 5, 6 vào giấy kiểm tra (không phải trình bày lời giải)****Câu 5** (1 điểm). Tổng độ dài các cạnh của một hình lập phương là 7,2cm. Tính diện tích toàn phần của hình lập phương đó.**Câu 6** (1 điểm). Mai và An là hai chị em sinh đôi và họ có một anh trai. Tổng số tuổi của ba anhem là 50 tuổi. Tìm tuổi của Mai biết tuổi của anh trai bằng  $\frac{4}{3}$  tuổi của Mai.**II. Tự luận (14 điểm):****Bài 1** (4 điểm).a. Tính giá trị của biểu thức:  $0,75 \times 1\frac{1}{2} + \frac{3}{17} : \frac{5}{34}$ 

b. Tìm qui luật và tìm số thứ 50 của dãy số sau:

3; 5; 8; 12; 17; ...

**Bài 2** (2 điểm). So sánh A và B biết  $A = \frac{2024}{2025} + \frac{2025}{2026} + \frac{2026}{2024}$  và  $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{15}$ **Bài 3** (2 điểm). Hai người khởi hành từ hai địa điểm A, B và đi ngược chiều nhau.

a. Nếu hai người xuất phát cùng một lúc thì họ gặp nhau tại một điểm cách A 40 km và cách B 60 km. Tính quãng đường AB.

b. Nếu hai người muốn gặp nhau tại điểm C sao cho quãng đường AC ngắn hơn quãng đường BC là 8km thì người đi từ A phải khởi hành trước người đi từ B là 15 phút. Tính vận tốc của người đi từ A.

**Bài 4** (6 điểm). Cho tam giác ABC. Trên AB lấy M sao cho  $AM = \frac{2}{3} AB$ ; Lấy N là trung điểm của AC; BN cắt CM tại I.

a. Tính diện tích tam giác AMC biết diện tích tam giác ABC là  $600\text{cm}^2$ .

b. Tìm tỉ số diện tích tam giác AMN và diện tích tam giác BNC.

c. Chứng tỏ rằng I là trung điểm của BN.

----HẾT----

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

## I. Trắc nghiệm

**Câu 1** (1 điểm). 20% được viết dưới dạng phân số tối giản là:

- A.  $\frac{20}{100}$                       B.  $\frac{5}{100}$                       C.  $\frac{1}{5}$                       D.  $\frac{1}{4}$

**Cách giải**

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

**Đáp án: C**

**Câu 2** (1 điểm). 4 giờ 40 phút = ..... giờ:

- A. 4,4                      B.  $\frac{14}{3}$                       C.  $\frac{7}{3}$                       D.  $\frac{11}{3}$

**Cách giải:**

$$4 \text{ giờ } 40 \text{ phút} = 4\frac{40}{60} \text{ giờ} = 4\frac{2}{3} \text{ giờ} = \frac{14}{3} \text{ giờ}$$

**Đáp án: B**

**Câu 3** (1 điểm). Hiệu giá trị của hai chữ số 3 trong số thập phân 35,36 là:

- A. 30,3                      B. 29,7                      C. 9                      D. 300

**Cách giải:**

Hiệu giá trị của hai chữ số 3 trong số thập phân 35,36 là  $30 - 0,3 = 29,7$

**Đáp án: B**

**Câu 4** (1 điểm). Gieo một con xúc xắc 10 lần liên tiếp có kết quả như sau:

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mặt xuất hiện	Mặt 2 chấm	Mặt 1 chấm	Mặt 6 chấm	Mặt 4 chấm	Mặt 3 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 3 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 1 chấm	Mặt 1 chấm

Tỉ số giữa số lần xuất hiện mặt lẻ và tổng số lần gieo xúc xắc là:

- A.  $\frac{3}{10}$                       B.  $\frac{3}{7}$                       C.  $\frac{4}{7}$                       D.  $\frac{7}{10}$

**Cách giải**

Số lần xuất hiện mặt lẻ là 7.

Tỉ số giữa số lần xuất hiện mặt lẻ và tổng số lần gieo xúc xắc là:  $\frac{7}{10}$

**Đáp án: D**

**Câu 5** (1 điểm). Tổng độ dài các cạnh của một hình lập phương là 7,2cm. Tính diện tích toàn phần của hình lập phương đó.

**Cách giải:**

Độ dài 1 cạnh của hình lập phương là:  $7,2 : 12 = 0,6$  (cm)

Diện tích toàn phần của hình lập phương đó là  $0,6 \times 0,6 \times 6 = 2,16$  (cm<sup>2</sup>)

**Đáp số: 2,16 cm<sup>2</sup>**

**Câu 6** (1 điểm). Mai và An là hai chị em sinh đôi và họ có một anh trai. Tổng số tuổi của ba anh em là 50 tuổi. Tìm tuổi của Mai biết tuổi của anh trai bằng  $\frac{4}{3}$  tuổi của Mai.

**Cách giải:**

Mai và An là hai chị em sinh đôi nên Mai và An có số tuổi bằng nhau.

Tuổi của anh trai bằng  $\frac{4}{3}$  tuổi của Mai.

Hay tuổi của anh trai bằng  $\frac{4}{3+3+4} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$  (tổng số tuổi của ba anh em)

Tuổi của anh trai là  $50 \times \frac{2}{5} = 20$  (tuổi)

Tuổi của Mai là  $(50 - 20) : 2 = 15$  (tuổi)

**Đáp số: 15 tuổi**

**II. Tự luận**

**Bài 1** (4 điểm).

a. Tính giá trị của biểu thức:  $0,75 \times 1\frac{1}{2} + \frac{3}{17} : \frac{5}{34}$

b. Tìm quy luật và tìm số thứ 50 của dãy số sau:

3; 5; 8; 12 ; 17; ...

**Cách giải:**

a)  $0,75 \times 1\frac{1}{2} + \frac{3}{17} : \frac{5}{34} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} + \frac{3}{17} \times \frac{34}{5} = \frac{9}{8} + \frac{6}{5} = \frac{45}{40} + \frac{48}{40} = \frac{93}{40}$

b) Quy luật:

Số thứ 1 là  $3 = 2 + 1$

Số thứ 2 là  $5 = 2 + 1 + 2$

Số thứ 3 là  $8 = 2 + 1 + 2 + 3$

Số thứ 4 là  $12 = 2 + 1 + 2 + 3 + 4$

Số thứ 5 là  $17 = 2 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5$

.....

Số thứ 50 là  $2 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 50$

$$\text{Xét } A = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 50$$

Số số hạng của dãy trên là  $(50 - 1) : 1 + 1 = 50$  (số hạng)

$$A = (50 + 1) \times 50 : 2 = 1275$$

$$\text{Vậy số thứ 50 của dãy đã cho là } 2 + 1275 = 1277$$

**Đáp số: 1277**

**Bài 2** (2 điểm). So sánh A và B biết  $A = \frac{2024}{2025} + \frac{2025}{2026} + \frac{2026}{2024}$  và  $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{15}$

**Cách giải:**

$$A = \frac{2024}{2025} + \frac{2025}{2026} + \frac{2026}{2024}$$

$$A = 1 - \frac{1}{2025} + 1 - \frac{1}{2026} + 1 + \frac{2}{2024}$$

$$A = 3 + \frac{2}{2024} - \left( \frac{1}{2025} + \frac{1}{2026} \right)$$

$$\text{Ta thấy } \frac{2}{2024} = \frac{1}{2024} + \frac{1}{2024} \text{ nên } \frac{2}{2024} - \left( \frac{1}{2025} + \frac{1}{2026} \right) > 0$$

Suy ra  $A > 3$

$$B = \frac{1}{2} + \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) + \left( \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} \right) + \left( \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} \right)$$

$$\text{Ta thấy } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} < \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} < 1$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} < \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} < 1$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} < \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} < \frac{1}{3}$$

$$\text{Vậy } B < \frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{3} < 3$$

Vậy  $A > B$

**Bài 3** (2 điểm). Hai người khởi hành từ hai địa điểm A, B và đi ngược chiều nhau.

a. Nếu hai người xuất phát cùng một lúc thì họ gặp nhau tại một điểm cách A 40 km và cách B 60 km. Tính quãng đường AB.

b. Nếu hai người muốn gặp nhau tại điểm C sao cho quãng đường AC ngắn hơn quãng đường BC là 8km thì người đi từ A phải khởi hành trước người đi từ B là 15 phút. Tính vận tốc của người đi từ A.

**Cách giải**

a) Quãng đường AB là  $40 + 60 = 100$  (km)

b) Độ dài quãng đường AC là  $(100 - 8) : 2 = 46$  (km)

Quãng đường BC là  $100 - 46 = 54$  (km)

Vì vận tốc của 2 người không đổi và trong cùng thời gian thì quãng đường tỉ lệ thuận với vận tốc

$$\text{Suy ra } \frac{v_A}{v_B} = \frac{S_A}{S_B} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$$

Trong cùng một khoảng thời gian, khi người đi từ B đi được 54 km thì người đi từ A đi được  $54 \times \frac{2}{3} = 36$  (km)

Quãng đường người đi từ A đi trước là  $46 - 36 = 10$  (km)

Vận tốc của người đi từ A là  $10 : 0,25 = 40$  (km/giờ)

Đáp số: a) 100 km

b) 40 km/giờ

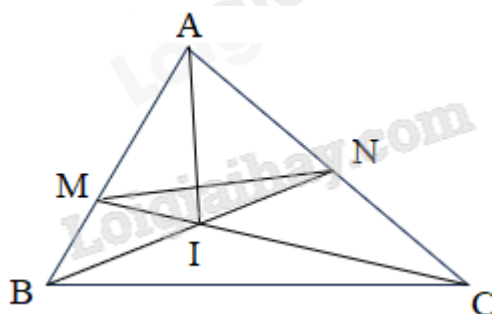
**Bài 4** (6 điểm). Cho tam giác ABC. Trên AB lấy M sao cho  $AM = \frac{2}{3} AB$ ; Lấy N là trung điểm của AC; BN cắt CM tại I.

a. Tính diện tích tam giác AMC biết diện tích tam giác ABC là  $600\text{cm}^2$ .

b. Tìm tỉ số diện tích tam giác AMN và diện tích tam giác BNC.

c. Chứng tỏ rằng I là trung điểm của BN.

**Cách giải**



$$\text{a) } S_{AMC} = \frac{2}{3} S_{ABC} \text{ (Chung chiều cao hạ từ C và đáy } AM = \frac{2}{3} AB)$$

$$\text{Suy ra } S_{AMC} = \frac{2}{3} \times 600 = 400 \text{ (cm}^2)$$

$$\text{b) Ta có } S_{ABN} = S_{BNC} = \frac{1}{2} S_{ABC} \text{ (Chung chiều cao hạ từ đỉnh B và đáy } AN = NC)$$

$$S_{AMN} = \frac{2}{3} S_{ABN} \text{ (Chung chiều cao hạ từ N và đáy } AM = \frac{2}{3} AB)$$

$$\text{Suy ra } S_{AMN} = \frac{2}{3} S_{BNC}$$

c) Ta có  $S_{AMN} = S_{BNC}$  nên chiều cao hạ từ A xuống BN = chiều cao hạ từ C xuống BN.

$\Rightarrow S_{ABI} = S_{BIC}$  (Chung đáy BI và chiều cao hạ từ A xuống BN = chiều cao hạ từ C xuống BN) (1)

Ta có  $S_{BMC} = \frac{1}{2} S_{AMC}$  (Chung chiều cao hạ từ C và đáy  $BM = \frac{1}{2} AM$ )

Suy ra chiều cao hạ từ B xuống MC =  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ A xuống MC

$\Rightarrow S_{BIC} = \frac{1}{2} S_{AIC}$  (Chung đáy IC và chiều cao hạ từ B xuống MC =  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ A xuống MC)

(2)

Ta có  $S_{AIN} = \frac{1}{2} S_{AIC}$  (Chung chiều cao hạ từ I và đáy  $AN = \frac{1}{2} AC$ ) (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra  $S_{ABI} = S_{AIN}$

Vậy  $BI = IN$  (Hai tam giác bằng nhau có chung chiều cao hạ từ A)

Vậy I là trung điểm của BN.

----HẾT----