

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN 7 NĂM HỌC 2021-2022****1. Đề cương ôn tập giữa HK1 môn Toán 7****ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1****MÔN TOÁN 7****NĂM HỌC 2021-2022****I. Tóm tắt lý thuyết****1.1. Số học**

- Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, và lũy thừa thực hiện trong tập hợp số hữu tỉ; Giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ; Hiểu và vận dụng được các tính chất của tỉ lệ thức, của dãy tỉ số bằng nhau; khái niệm về số thực và căn bậc hai.
- Hiểu và vận dụng được định nghĩa và tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận; hai đại lượng tỉ lệ nghịch;
- Khái niệm hàm số và đồ thị của hàm số.
- Biết vẽ hệ trục tọa độ, xác định tọa độ của một điểm cho trước và xác định một điểm theo tọa độ của nó.

**1.2. Hình học**

- Định nghĩa hai góc đối đỉnh, hai đường thẳng vuông góc, đường trung trực của một đoạn thẳng.
- Các dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song
- Tiên đềƠ – clit
- Tính chất của hai đường thẳng song song
- Các định lý về quan hệ từ vuông góc đến song song.

**II. Bài tập****2.1. Bài tập tự luận**

**Câu 1:** Thực hiện các phép tính ( hợp lý nếu có thể)

$$a) \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{3}{4} - \frac{5}{7} \right) - \frac{1}{28} : \left( \frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \right)$$

$$b) \frac{12}{37} + \frac{3}{21} + \frac{25}{37} - \frac{7}{14} + \frac{6}{7}$$

**Câu 2:** Tìm x biết:

$$a) \frac{2}{3}x - \frac{1}{15} = \frac{-4}{3};$$

$$b) \left| x + \frac{3}{5} \right| = \frac{1}{2}$$

**Câu 3:** Ba lớp 7A, 7B và 7C đi lao động và được phân công khối lượng công việc như nhau. Lớp 7A hoàn thành công việc trong 3 giờ, lớp 7B hoàn thành công việc trong 4 giờ và lớp 7C hoàn thành công việc trong 5 giờ. Tính số học sinh của mỗi lớp, biết rằng tổng số học sinh của ba lớp là 94 học sinh (giả sử năng suất làm việc của mỗi học sinh đều như nhau).

**Hướng dẫn giải**

**Câu 1:**

$$\begin{aligned} a) \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{3}{4} - \frac{5}{7} \right) - \frac{1}{28} : \left( \frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \right) &= \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{21}{28} - \frac{20}{28} \right) - \frac{1}{28} : \left( \frac{-5}{6} + \frac{2}{6} \right) \\ &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{28} - \frac{1}{28} : \left( \frac{-3}{6} \right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{28} + \frac{1}{28} \cdot 2 \\ &= \frac{1}{28} \cdot \left( \frac{2}{3} + 2 \right) = \frac{1}{28} \cdot \frac{8}{3} = \frac{2}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{12}{37} + \frac{3}{21} + \frac{25}{37} - \frac{7}{14} + \frac{6}{7} &= \left( \frac{12}{37} + \frac{25}{37} \right) + \left( \frac{3}{21} + \frac{6}{7} \right) - \frac{7}{14} \\ &= \frac{37}{37} + \left( \frac{3}{21} + \frac{18}{21} \right) - \frac{1}{2} = 1 + 1 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

**Câu 2:**

$$a) \frac{2}{3}x - \frac{1}{15} = \frac{-4}{3}$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{-4}{3} + \frac{1}{15}$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{-19}{15}$$

$$x = \frac{-19}{15} : \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{-19}{15} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{-19}{10}. \text{ Vậy } x = \frac{-19}{10}$$

$$b) \left| x + \frac{3}{5} \right| = \frac{1}{2}$$

$$x + \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \text{ hoặc } x + \frac{3}{5} = -\frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{2} - \frac{3}{5} \text{ hoặc } x = -\frac{1}{2} - \frac{3}{5}$$

$$x = -\frac{1}{10} \text{ hoặc } x = -\frac{11}{10}$$

$$\text{Vậy } x = -\frac{1}{10} \text{ hoặc } x = -\frac{11}{10}$$

**Câu 3:**

Gọi a, b, c lần lượt là số HS của 3 lớp 7A, 7B, 7C

$$(a, b, c \in \mathbb{N}^*; a, b, c < 94)$$

Do khối lượng công việc của ba lớp là như nhau nên số HS và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Khi đó ta có:  $3a = 4b = 5c$  và  $a + b + c = 94$

$$3a = 4b = 5c \Leftrightarrow \frac{a}{20} = \frac{b}{15} = \frac{c}{12}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có :

$$\frac{a}{20} = \frac{b}{15} = \frac{c}{12} = \frac{a+b+c}{20+15+12} = \frac{94}{47} = 2$$

Khi đó

$$a = 2 \cdot 20 = 40$$

$$b = 2 \cdot 15 = 30$$

$$c = 2 \cdot 12 = 24$$

Vậy số HS của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là : 40HS, 30HS, 24HS

**2.2. Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Tổng  $\frac{3}{4} + \frac{-1}{4}$  bằng:

A.  $\frac{-1}{2}$ ;

B.  $\frac{2}{6}$ ;

C.  $\frac{5}{4}$ ;

D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 2:** Biết:  $|x| + \frac{1}{2} = 1$  thì x bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{3}{2}$

C.  $-\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{2}$  hoặc  $-\frac{1}{2}$

**Câu 3:** Từ tỉ lệ thức  $\frac{1,5}{x} = \frac{3}{2}$  thì giá trị x bằng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 4:** Cho  $\sqrt{x} = 5$  thì x bằng :

A.  $\sqrt{5}$

B.  $\pm 5$

C. 25

D. - 25

**Câu 5:** Nếu một đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có một cặp góc..... thì  $a//b$ . Cụm từ trong chỗ trống (...) là:

A. so le trong bằng nhau

B. đồng vị

C. trong cùng phía bằng nhau

D. Cả A, B đều đúng

**Câu 6:** Cho  $a \perp b$  và  $b \perp c$  thì:

A.  $a//b$

B.  $a//c$

C.  $b//c$

D.  $a//b//c$

**Câu 7:** Cho tam giác ABC có  $A = 50^\circ; B = 70^\circ$ . Số đo góc ngoài tại đỉnh C bằng:

- A.  $60^\circ$
- B.  $120^\circ$
- C.  $70^\circ$
- D.  $50^\circ$

**Câu 8:** Cho  $\triangle ABC = \triangle MNP$  suy ra

- A.  $AB = MP$
- B.  $CB = NP$
- C.  $AC = NM$
- D. Cả B và C đúng.

**Câu 9:** Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ  $-2$  thì y và x liên hệ với nhau theo công thức:

- A.  $y = 2x$
- B.  $y = -\frac{1}{2}x$
- C.  $y = \frac{1}{2}x$
- D.  $y = -2x$

**Câu 10:** Cho y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là a, khi  $x = 3$  thì  $y = 6$ . Vậy hệ số tỉ lệ a bằng:

- A. 2
- B. 0,5
- C. 18
- D. 3

### ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	A	C	A	B	B	B	D	C

## 2. Đề thi

### 2.1. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 1

TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

**Câu 1 (3 điểm)** Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

a.  $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{3}{2}\right)$

b.  $\left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{3} + \frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$

c.  $\frac{125^3 \cdot 8^4}{10^{10}}$

d.  $\sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{\frac{4}{9}}$

**Câu 2 (2 điểm)** Tìm x biết:

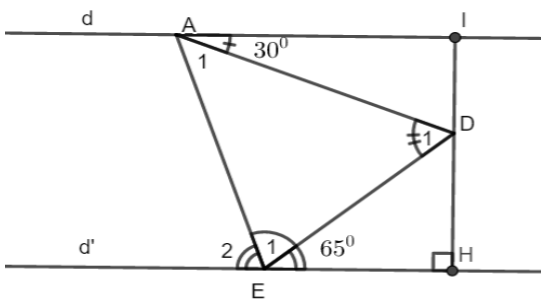
a.  $2\frac{1}{4} - 3x = \frac{3}{5}$

b.  $\frac{1}{5}x - \left(\frac{1}{6} - x\right) = \frac{2}{3}$

c.  $\left|2x - \frac{1}{5}\right| = 6$

**Câu 3 (2 điểm)** Tìm số đo mỗi góc của tam giác ABC biết các góc A, B, C tỉ lệ lần lượt là 2 : 3 : 5

**Câu 4(3 điểm)** Cho hình vẽ,  $d \parallel d'$



a. Kẻ DH vuông góc với  $d'$ . chứng minh rằng DH vuông góc với  $d$

b. Tính số đo góc  $D_1$

**Câu 5 (1 điểm)** Tính  $S = 1 + 2.6 + 3.6^2 + 4.6^3 + \dots + 100.6^{99}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1**

**Câu 1:**

a.  $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{-2}{3} = \frac{1}{5} - \frac{2}{5} = \frac{-1}{5}$

b.  $\left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{3} + \frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$

$= \left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{-2}{3} + \frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$

$= \left(\frac{-1-1}{2} + \frac{-1-2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$

$= (-1-1) \cdot \frac{4}{5} = -2 \cdot \frac{4}{5} = \frac{-8}{5}$

c.  $\frac{125^3 \cdot 8^4}{10^{10}} = \frac{(5^3)^3 \cdot (2^3)^4}{(2.5)^{10}} = \frac{5^9 \cdot 2^{12}}{2^{10} \cdot 5^{10}} = \frac{2^2}{5} = \frac{4}{5}$

$$d. \sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{\frac{4}{9}} = 5 - 3 \cdot \frac{2}{3} = 5 - 2 = 3$$

**Câu 2:**

$$a. 2\frac{1}{4} - 3x = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{9}{4} - 3x = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow 3x = \frac{9}{4} - \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{2} : 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{1}{2}$$

$$b. \frac{1}{5}x - \left(\frac{1}{6} - x\right) = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5}x - \frac{1}{6} + x = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{5}x = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow x = \frac{5}{6} : \frac{6}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{25}{36}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{25}{36}$$

$$c. \left|2x - \frac{1}{5}\right| = 6$$

Trường hợp 1:

$$2x - \frac{1}{5} = 6$$

$$\Rightarrow 2x = 6 + \frac{1}{5} = \frac{31}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{31}{5} : 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{31}{10}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{31}{10} \text{ hoặc } x = \frac{-29}{10}$$

Trường hợp 2:

$$2x - \frac{1}{5} = -6$$

$$\Rightarrow 2x = -6 + \frac{1}{5} = \frac{-29}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-29}{5} : 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{-29}{10}$$

**Câu 3:**

Ta có:

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{5} = \frac{A+B+C}{2+3+5} = \frac{180}{10} = 18$$

$$\Rightarrow \frac{A}{2} = 18 \Rightarrow A = 18 \cdot 2 = 36^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{B}{3} = 18 \Rightarrow B = 18 \cdot 3 = 54^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{C}{5} = 18 \Rightarrow C = 18 \cdot 5 = 90^\circ$$

Vậy tam giác ABC có số đo các góc là  $A = 36^\circ, B = 54^\circ, C = 90^\circ$

#### Câu 4:

a. Ta có:  $d \parallel d'$ , DH vuông góc với  $d'$  suy ra DH vuông góc với  $d$

b. Ta có tam giác ADI vuông tại I (chứng minh câu a)

Xét tam giác ADI có:

$$AID + IAD + ADI = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 90^\circ + 30^\circ + ADI = 180^\circ$$

$$\Rightarrow ADI = 180 - 90 - 30 = 60^\circ$$

Tương tự xét tam giác EDH ta tính được góc  $\Rightarrow EDH = 25^\circ$

Mặt khác

$$HDE + D_1 + ADI = 180^\circ$$

$$\Rightarrow D_1 = 180 - (HDE + ADI) = 180 - (25 + 60) = 95^\circ$$

#### Câu 5:

Ta có:

$$S = 1 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^3 + \dots + 100 \cdot 6^{99}$$

$$\Rightarrow 6S = 6 + 2 \cdot 6^2 + 3 \cdot 6^3 + \dots + 100 \cdot 6^{100}$$

$$\Rightarrow 6S - S = (100 \cdot 6^{100} - 1) + (6 - 2 \cdot 6) + (2 \cdot 6^2 - 3 \cdot 6^2) + \dots + (100 \cdot 6^{99} - 99 \cdot 6^{99})$$

$$\Rightarrow 5S = (100 \cdot 6^{100} - 1) - (6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99})$$

$$A = 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99} \Rightarrow 6A = 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{100} \Rightarrow A = \frac{6^{100} - 6}{5}$$

$$\Rightarrow S = \frac{100 \cdot 6^{100} - 1 - \frac{6^{100} - 6}{5}}{5} = \frac{499 \cdot 6^{100} + 1}{5}$$

## 2.2. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 2

### TRƯỜNG THCS LÊ LỢI



**ĐỀ THI GIỮA HK1**  
**NĂM HỌC: 2021-2022**  
**MÔN: TOÁN 7**

**Câu 1 (3 điểm)** Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

a.  $1\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} + 5\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7}$

b.  $\frac{3}{8} + \left(\frac{3}{4} - 1\frac{1}{5}\right) : \frac{16}{5}$

c.  $\left(\frac{-4}{3}\right)^3 : \frac{\left(\frac{-1}{3}\right)^2}{6}$

d.  $\frac{20^5 \cdot 5^{10}}{100^2}$

**Câu 2 (2 điểm)** Tìm x biết:

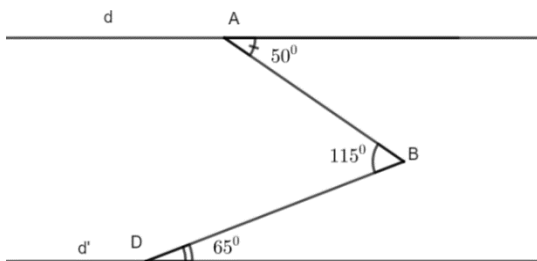
a.  $(x-2)(3-2x)=0$

b.  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = 5$

c.  $|2x+3| - \frac{1}{4} = 0$

**Câu 3 (2 điểm)** Độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 3, 4, 5. Tính độ dài mỗi cạnh của tam giác đó biết rằng cạnh lớn nhất lớn hơn cạnh nhỏ nhất là 8m

**Câu 4 (3 điểm)** Cho hình vẽ:



a. Chứng minh  $d \parallel d'$

b. Từ A kẻ AH vuông góc với  $d'$ . K là giao điểm của AH và DB. Tính số đo các góc còn lại của tam giác AKB

**Câu 5 (1 điểm)** Tính tổng của dãy số  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2**

**Câu 1:**

a.  $1\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} + 5\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{8}{5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{17}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{4}{7} \left( \frac{8}{5} + \frac{17}{3} \right) = \frac{4}{7} \cdot \left( \frac{24}{15} + \frac{85}{15} \right) = \frac{4}{7} \cdot \frac{109}{15} = \frac{436}{105}$

b.  $\frac{3}{8} + \left(\frac{3}{4} - 1\frac{1}{5}\right) : \frac{16}{5}$

$= \frac{3}{8} + \left(\frac{3}{4} - \frac{6}{5}\right) \cdot \frac{5}{16} = \frac{3}{8} + \frac{-9}{20} \cdot \frac{5}{16} = \frac{3}{8} - \frac{9}{64} = \frac{15}{64}$

$$c. \left(\frac{-4}{3}\right)^3 : \frac{\left(\frac{-1}{3}\right)^2}{6} = \frac{(-4)^3}{3^3} \cdot \frac{6}{\frac{1}{3^2}} = -64 \cdot 6 = -384$$

$$d. \frac{20^5 \cdot 5^{10}}{100^2} = \frac{(4 \cdot 5)^5 \cdot 5^{10}}{(4 \cdot 5^2)^2} = \frac{4^5 \cdot 5^5 \cdot 5^{10}}{4^2 \cdot 5^4} = 4^3 5^{11}$$

**Câu 2:**

$$a. (x-2)(3-2x) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-2=0 \\ 3-2x=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } x=2 \text{ hoặc } x=-\frac{3}{2}$$

$$b. \frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = 5$$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = 5$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} : x = 5 - \frac{1}{3} = \frac{14}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3 \cdot x} = \frac{14}{3}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{7}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{1}{7}$$

$$c. |2x+3| - \frac{1}{4} = 0$$

$$|2x+3| = \frac{1}{4}$$

Trường hợp 1:

$$2x+3 = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{1}{4} - 3 = \frac{-11}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-11}{4} : 2 = \frac{-11}{8}$$

Trường hợp 2:

$$2x+3 = -\frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow 2x = -\frac{1}{4} - 3 = \frac{-13}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-13}{4} : 2 = \frac{-13}{8}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-11}{8} \text{ hoặc } x = \frac{-13}{8}$$

**Câu 3:**

Giả sử tam giác đã cho là tam giác ABC, cạnh BC là cạnh huyền lớn nhất, cạnh AB là cạnh nhỏ nhất của tam giác ABC

Theo bài ra có tỉ lệ các cạnh của tam giác là 3 : 4 : 5

Ta có:

$$\frac{AB}{3} = \frac{AC}{4} = \frac{BC}{5} \quad (1)$$

Mặt khác cạnh lớn nhất lớn hơn cạnh bé nhất là 8m ta có:

$$BC - AB = 8 \quad (2)$$

Từ 1 và 2 ta có:

$$\frac{AB}{3} = \frac{AC}{4} = \frac{BC}{5} = \frac{BC - AC}{5 - 3} = \frac{8}{2} = 4$$

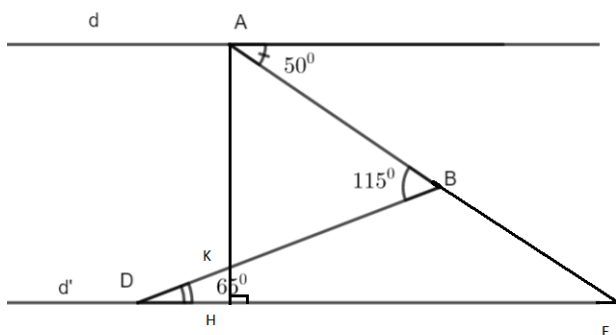
$$\Rightarrow \frac{AB}{3} = 4 \Rightarrow AB = 4.3 = 12$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{4} = 4 \Rightarrow AC = 4.4 = 16$$

$$\Rightarrow \frac{BC}{5} = 4 \Rightarrow BC = 4.5 = 20$$

Vậy tam giác ABC có độ dài các cạnh lần lượt là:  $AB = 12, AC = 16, BC = 20$

#### Câu 4:



a. Kéo dài AB cắt  $d'$  tại E suy ra A, B, E thẳng hàng

$$\Rightarrow \angle ABD + \angle DBE = 180^\circ \Rightarrow \angle DBE = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

Xét tam giác DBE có:

$$\angle BDE + \angle DBE + \angle BED = 180^\circ \Rightarrow 65^\circ + 65^\circ + \angle BED = 180^\circ \Rightarrow \angle BED = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \angle BED = \angle A = 50^\circ \text{ (vị trí so le trong)}$$

$$\Rightarrow d \parallel d'$$

$$\text{b. Ta có: } \begin{cases} d // d' (\text{cmt}) \\ AH \perp d' \end{cases} \Rightarrow AH \perp d \Rightarrow \widehat{AKB} = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

Xét tam giác AKB có

$$\widehat{AKB} + \widehat{KBA} + \widehat{KAB} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AKB} = 180^\circ - (\widehat{KBA} + \widehat{KAB}) = 180 - (40 + 115) = 15^\circ$$

**Câu 5:**

$$A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$$

$$A = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots - \frac{1}{99} + \frac{1}{100}$$

$$A = 1 + \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3}\right) + \dots + \left(-\frac{1}{99} + \frac{1}{99}\right) + \frac{1}{100}$$

$$A = 1 + 0 + 0 + \dots + 0 + \frac{1}{100}$$

$$A = 1 + \frac{1}{100} = \frac{101}{100}$$

### 2.3. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 3

#### TRƯỜNG THCS HUỖNH PHÚC KHÁNG

#### ĐỀ THI GIỮA HK1

#### NĂM HỌC: 2021-2022

#### MÔN: TOÁN 7

**Câu 1 (3 điểm)** Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

$$\text{a. } (-4) \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{5}{9}$$

$$\text{b. } \left(\frac{1}{4} + \frac{-2}{5}\right) : \frac{17}{19} + \left(\frac{3}{4} + \frac{-3}{5}\right) : \frac{17}{19}$$

$$\text{c. } \frac{5^4 \cdot 20^4}{25^5 \cdot 4^5}$$

$$\text{d. } 4 \left(\frac{1}{4}\right)^2 + 25 \cdot \left[\left(\frac{3}{4}\right)^3 : \left(\frac{5}{4}\right)^3\right] : \left(\frac{3}{2}\right)^3$$

**Câu 2 (2 điểm)** Tìm x biết:

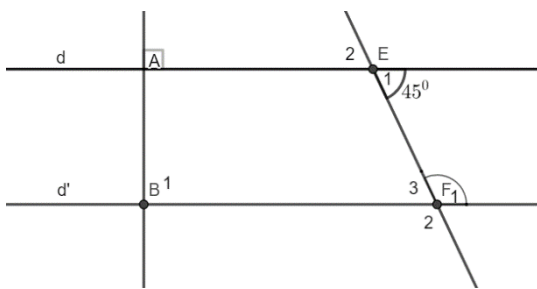
$$\text{a. } x + \frac{1}{2} = 2\frac{3}{5}$$

$$\text{b. } \frac{3}{7} - \left(2x - 4\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\text{c. } |3x - 1| - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

**Câu 3 (2 điểm)** Lớp 7A có số học sinh giỏi, học sinh khá, học sinh trung bình lần lượt tỉ lệ với 2 : 3 : 4. Tính số học sinh giỏi, học sinh khá, học sinh trung bình của lớp 7A, biết rằng số học sinh khá nhiều hơn học sinh giỏi là 5 học sinh.

**Câu 4 (3 điểm)** Cho hình vẽ,  $d // d'$ ,  $AB \perp d$  và  $E_1 = 45^\circ$



a. Chứng minh  $AB \perp d'$

b. Tính số đo góc  $E_2$

c. Tính số đo góc  $F_1, F_2$

**Câu 5 (1 điểm)** Tính  $P = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{65}$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

**Câu 1:**

$$a. (-4) \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{5}{9} = (-4) \cdot \frac{2^2}{3^2} - \frac{5}{9} = (-4) \cdot \frac{4}{9} - \frac{5}{9} = -\frac{16}{9} - \frac{5}{9} = \frac{-16-5}{9} = \frac{-7}{9}$$

$$b. \left(\frac{1}{4} + \frac{-2}{5}\right) : \frac{17}{19} + \left(\frac{3}{4} + \frac{-3}{5}\right) : \frac{17}{19}$$

$$= \left(\frac{1}{4} + \frac{-2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{-3}{5}\right) : \frac{17}{19}$$

$$= \left[\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{-2}{5} + \frac{-3}{5}\right)\right] : \frac{17}{19}$$

$$= [1 - 1] \cdot \frac{19}{17} = 0 \cdot \frac{19}{17} = 0$$

$$c. \frac{5^4 \cdot 20^4}{25^5 \cdot 4^5} = \frac{5^4 \cdot (5 \cdot 4)^4}{(5 \cdot 5)^5 \cdot 4^5} = \frac{5^4 \cdot 5^4 \cdot 4^4}{5^5 \cdot 5^5 \cdot 4^5} = \frac{1}{5 \cdot 5 \cdot 4} = \frac{1}{100}$$

$$d. 5 \left(\frac{1}{5}\right)^2 + 25 \cdot \left[\left(\frac{3}{4}\right)^3 : \left(\frac{5}{4}\right)^3\right] : \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{1}{5} + 25 \cdot \left[\frac{3^3}{4^3} \cdot \frac{4^3}{5^3}\right] \cdot \frac{2^3}{3^3} = \frac{1}{5} + \frac{8}{5} = \frac{9}{5}$$

**Câu 2:**

$$a. x + \frac{1}{2} = 2\frac{3}{5}$$

b.

$$\frac{3}{7} - \left(2x - 4\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 2x - \frac{13}{3} = \frac{3}{7} - \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{3}{7} - \frac{2}{3} + \frac{13}{3}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{3}{7} + \frac{11}{3}$$

$$x + \frac{1}{2} = \frac{13}{5}$$

$$x = \frac{13}{5} - \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{26}{10} - \frac{5}{10}$$

$$x = \frac{21}{10}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{21}{10}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{9}{21} + \frac{77}{21}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{86}{21}$$

$$\Rightarrow x = \frac{43}{21}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{43}{21}$$

$$\text{c. } |3x-1| - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow |3x-1| - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow |3x-1| = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Trường hợp 1:

$$3x-1 = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow 3x = \frac{3}{4} + 1 = \frac{7}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{7}{4} : 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{7}{12}$$

Trường hợp 2:

$$3x-1 = -\frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow 3x = -\frac{3}{4} + 1 = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{4} : 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{12}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{7}{12} \text{ hoặc } x = \frac{1}{12}$$

### Câu 3:

Gọi số học sinh giỏi của lớp 7A là x (học sinh)

Số học sinh khá của lớp 7A là y (học sinh)

Số học sinh trung bình của lớp 7A là z (học sinh)

Theo đề bài số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt tỉ lệ 2 : 3 : 4 có nghĩa là

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} \quad (1)$$

Mà số học sinh khá nhiều hơn số học sinh giỏi là 5 học sinh hay  $y - x = 5$  (2)

Từ (1) áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{y-x}{3-2} = \frac{5}{1} = 5$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} = 5 \Rightarrow x = 2.5 = 10$$

$$\Rightarrow \frac{y}{3} = 5 \Rightarrow y = 3.5 = 15$$

$$\Rightarrow \frac{z}{4} = 5 \Rightarrow z = 4.5 = 20$$

Vậy số học sinh giỏi của lớp 7A là 10 học sinh

Số học sinh khá của lớp 7A là 15 học sinh

Số học sinh trung bình của lớp 7A là 20 học sinh

**Câu 4:**

a. Ta có:  $d // d', AB \perp d \Rightarrow AB \perp d'$

b. Theo giả thiết ta có:  $E_1 = 45^\circ$

Do  $E_1$  đối đỉnh với  $E_2$  nên  $E_1 = E_2 = 45^\circ$

c. Do  $d // d'$  nên  $E_1 = F_3 = 45^\circ$  (so le trong)

Vì  $F_1, F_3$  bù nhau nên  $F_1 + F_3 = 180^\circ \Rightarrow F_1 = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

Do  $F_1$  đối đỉnh với  $F_2$  nên  $F_1 = F_2 = 135^\circ$

**Câu 5:**

$$P = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{65}$$

$$\Rightarrow 2P = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{66}$$

$$2P - P = 2^{66} - 1$$

$$\Rightarrow P = 2^{66} - 1$$

## 2.4. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 4

TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

**Câu 1 (3 điểm)** Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

a.  $2\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right) : \frac{5}{6}$

b.  $\left(\frac{-5}{7} + \frac{4}{9}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{7} + \frac{-13}{9}\right) : \frac{4}{5}$

c.  $\frac{2^5 \cdot (-49)^2}{4^5 \cdot 7^3}$

d.  $\left(\frac{-4}{3}\right)^3 : \frac{\left(\frac{-1}{3}\right)^2}{6}$

**Câu 2 (2 điểm)** Tìm x biết:

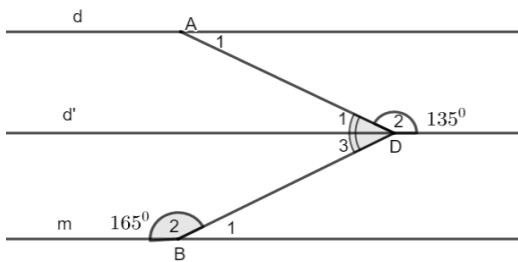
a.  $\frac{3}{4} - x = \frac{3}{5}$

b.  $\frac{1}{4} - \left(\frac{2}{5} + 2x\right) = \frac{2}{3}$

c.  $4 - \left|x - \frac{1}{5}\right| = \frac{1}{3}$

**Câu 3 (2 điểm)** Tìm diện tích của hình chữ nhật biết chu vi hình chữ nhật là 60cm, tỉ lệ hai cạnh của hình chữ nhật là 2 : 3.

**Câu 4 (3 điểm)** Cho hình vẽ,  $d \parallel d'$  và  $D_2 = 135^\circ, ADB = 60^\circ, B_2 = 165^\circ$



a. Chứng minh  $d \parallel m$

b. Tính số đo góc  $A_1$

c. Tính số đo góc  $D_1, D_3$

**Câu 5 (1 điểm)** Tính  $A = \frac{2x - 3y + 5z}{4x + 5y - 2z}$  ( $x, y, z \neq 0, 4x + 5y - 2z \neq 0$ ) biết  $\frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4**

**Câu 1:**

a.  $2\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right) : \frac{5}{6} = \frac{13}{5} + \left(\frac{3}{6} + \frac{10}{6}\right) \cdot \frac{6}{5} = \frac{13}{5} + \frac{13}{6} \cdot \frac{6}{5} = \frac{13}{5} + \frac{13}{5} = \frac{26}{5}$

b.  $\left(\frac{-5}{7} + \frac{4}{9}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{7} + \frac{-13}{9}\right) : \frac{4}{5}$

$= \left(\frac{-5}{7} + \frac{4}{9} + \frac{-2}{7} + \frac{-13}{9}\right) : \frac{4}{5}$

$= \left(\frac{-5-2}{7} + \frac{4-13}{9}\right) \cdot \frac{5}{4}$

$= (-1-9) \cdot \frac{5}{4} = -10 \cdot \frac{5}{4} = \frac{-25}{2}$



$$c. \frac{2^5 \cdot (-49)^2}{4^5 \cdot 7^3} = \frac{2^5 \cdot (7^2)^2}{(2^2)^5 \cdot 7^3} = \frac{2^5 \cdot 7^4}{2^{10} \cdot 7^3} = \frac{7^{4-3}}{2^{10-5}} = \frac{7}{2^5} = \frac{7}{32}$$

$$d. \left(\frac{-4}{3}\right)^3 : \frac{\left(\frac{-1}{3}\right)^2}{6} = \frac{(-4)^3}{3^3} \cdot \frac{6}{\frac{1}{3^2}} = -64 \cdot 6 = -384$$

**Câu 2:**

$$a. \frac{3}{4} - x = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{4} - \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{20}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{3}{20}$$

$$b. \frac{1}{4} - \left(\frac{2}{5} + 2x\right) = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{5} + 2x = \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{-5}{12}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{-5}{12} - \frac{2}{5} = \frac{-49}{60}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-49}{60} : 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{-49}{120}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-49}{120}$$

$$c. 4 - \left|x - \frac{1}{5}\right| = \frac{1}{3}$$

$$4 - \left|x - \frac{1}{5}\right| = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \left|x - \frac{1}{5}\right| = 4 - \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \left|x - \frac{1}{5}\right| = \frac{11}{3}$$

Trường hợp 1:

Trường hợp 2:

$$x - \frac{1}{5} = \frac{11}{3}$$

$$\Rightarrow x = \frac{11}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{58}{15}$$

$$x - \frac{1}{5} = -\frac{11}{3}$$

$$\Rightarrow x = -\frac{11}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-52}{15}$$

Vậy  $x = \frac{58}{15}$  hoặc  $x = \frac{-52}{15}$

**Câu 3:**

Gọi chiều dài hình chữ nhật là  $x$  cm

Chiều rộng hình chữ nhật là  $y$  cm,  $y < x$

Chu vi hình chữ nhật bằng 60cm nên nửa chu vi hình chữ nhật là

$$x + y = 60 : 2 = 30\text{cm}$$

Theo bài ra tỉ lệ hai cạnh của hình chữ nhật là 2 : 3 hay

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{x+y}{3+2} = \frac{30}{5} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{x}{3} = 6 \Rightarrow x = 6 \cdot 3 = 18$$

$$\Rightarrow \frac{y}{2} = 6 \Rightarrow y = 6 \cdot 2 = 12$$

Vậy chiều dài hình chữ nhật là 18 cm

Chiều rộng hình chữ nhật là 12 cm

**Câu 4:**

a. Ta có:

$$D_2 = 135^\circ, ADB = 60^\circ \Rightarrow D_4 = 360 - 135 - 60 = 165^\circ = B_2 \Rightarrow d // m \text{ (do 2 góc ở vị trí so le trong)}$$

b. Ta có:

$$D_1 + D_2 = 180^\circ \Rightarrow D_1 = 180 - 135 = 45^\circ$$

$$\text{Do } d // d' \text{ nên } A_1 = D_1 = 45^\circ$$

$$\text{c. Ta có } D_1 = 45^\circ \text{ mà } D_1 + D_3 = 60^\circ \Rightarrow D_3 = 60 - 45 = 15^\circ$$

**Câu 5:**

Ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4} \Rightarrow \frac{2x}{4} = \frac{-3y}{9} = \frac{z}{4}$$

$$\Rightarrow 2x = z, -3y = \frac{9z}{4}$$

$$\Rightarrow 2x - 3y + 5z = z + \frac{9z}{4} + 5z = \frac{33}{4}z (*)$$

Tương tự

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4} \Rightarrow \frac{4x}{8} = \frac{5y}{-15} = \frac{z}{4}$$

$$\Rightarrow 4x = 2z, -5y = \frac{-15z}{4}$$

$$\Rightarrow 4x + 5y - 2z = 2z + \frac{-15z}{4} - 2z = \frac{-15}{4}z (**)$$

Từ (\*) và (\*\*) ta có:

$$A = \frac{2x - 3y + 5z}{4x + 5y - 2z} = \frac{\frac{33}{4}z}{\frac{-15}{4}z} = \frac{-11}{5} A$$

## 2.5. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 5

TRƯỜNG THCS NGỌC SƠN

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

**Bài 1:** (2,0 điểm) Thực hiện các yêu cầu sau :

a)  $\frac{7}{4} + \frac{-3}{5}$

b)  $2021 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2$

c)  $7,5 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)$

d)  $\left(-\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)^2$

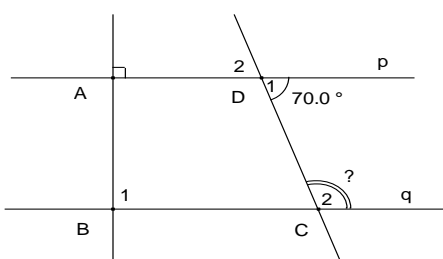
**Bài 2:** (2,0 điểm) Tìm x, biết:

a)  $x + 5,5 = 7,5$

b)  $\frac{2}{3} \cdot x - \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$

**Bài 3:** (2,0 điểm) Khối lớp 7 của một trường THCS có 336 học sinh. Sau khi kiểm tra 15 phút, số học sinh xếp thành ba loại giỏi, khá, trung bình. Biết số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 7. Tính số học sinh mỗi loại của khối 7.

**Bài 4:** (3,0 điểm) Cho hình vẽ, biết  $AB \perp p$  và  $p \parallel q$ ,  $\hat{D}_1 = 70^\circ$



a. Đường thẳng AB có vuông góc với đường thẳng q không? Vì sao?

b. Tính số đo  $D_2$ .

c. Tính số đo  $B_1$  và  $C_2$ .

**Bài 5:** (1,0 điểm) Tìm x, y, z biết:  $|3x - 5| + (2y + 5)^{208} + (4z - 3)^{20} \leq 0$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5**

**Bài 1:**

$$a) \frac{7}{4} + \frac{-3}{5} = \frac{35}{20} + \frac{-12}{20} = \frac{23}{20}$$

$$b) 2021 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2 = 2021 - \frac{1}{3^2} \cdot 3^2 = 2021 - 1 = 2020$$

$$c) 7,5 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{75}{10} \cdot \frac{(-3)}{5} = \frac{225}{50} = \frac{9}{2}$$

$$d) \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{11} + \frac{7}{11}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{11}{11} = \frac{1}{4}$$

**Bài 2:**

$$a) x + 5,5 = 7,5$$

$$x = 7,5 - 5,5$$

$$x = 2$$

b)

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{4}{9} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{17}{18}$$

$$x = \frac{17}{18} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{17}{18} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{17}{12}$$

### Bài 3:

Gọi  $x, y, z$  lần lượt là số học sinh giỏi, khá, trung bình của khối 7.

Theo đề ta có:  $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$  và  $x + y + z = 336$

Theo t/c dãy tỉ số bằng nhau ta có:  $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{4+5+7} = \frac{336}{16} = 21$

$$\frac{x}{4} = 21 \Rightarrow x = 84$$

$$\frac{y}{5} = 21 \Rightarrow y = 105$$

$$\frac{z}{7} = 21 \Rightarrow z = 147$$

Vậy số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt là 84, 105, 147 học sinh.

### Bài 4:

$$a) \begin{cases} p // q \\ AB \perp p \end{cases} \Rightarrow q \perp AB \quad (\text{quan hệ giữa tính vuông góc và tính song song})$$

b) Vì  $D_2$  và  $D_1$  là hai góc đối đỉnh nên  $D_1 = D_2 = 70^\circ$

c) Vì  $p // q$  nên:  $C_2 + D_1 = 180^\circ \Rightarrow C_2 = 180^\circ - D_1 = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$  (vì hai góc trong cùng phía).

Vì  $p // q$  nên:  $A_1 = B_1 = 90^\circ$  (hai góc đồng vị)

### Bài 5:

Ta có:  $|3x-5| \geq 0$ ;  $(2y+5)^{208} \geq 0$ ;  $(4z-3)^{20} \geq 0$

$$\Rightarrow |3x-5| + (2y+5)^{208} + (4z-3)^{20} \geq 0$$

Mà  $|3x-5| + (2y+5)^{208} + (4z-3)^{20} \leq 0$

$$\Rightarrow |3x-5| + (2y+5)^{208} + (4z-3)^{20} = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x-5=0 \\ 2y+5=0 \\ 4z-3=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=\frac{5}{3} \\ y=-\frac{5}{2} \\ z=\frac{3}{4} \end{cases}$$

## 2.6. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 6

TRƯỜNG THCS NGÔ QUYỀN

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

**Bài 1:(2,0 điểm)** Tính hợp lý :

a)  $\frac{-5}{12} + \frac{4}{39} + \frac{17}{12} - \frac{43}{39}$

b)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{-8}{3} - \frac{3}{5} : \left(\frac{-3}{2}\right)$

c)  $\frac{-5}{6} \cdot \frac{12}{-7} \cdot \left(\frac{-21}{15}\right)$

d)  $(0,125)^{100} \cdot 8^{102}$

**Bài 2:(2,5 điểm)** Tìm x biết :

a)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{-2}{5}$

b)  $|x + 0,8| - 12,9 = 0$

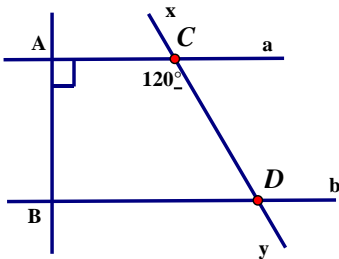
c)  $\left(\frac{2}{5} - 3x\right)^2 = \frac{9}{25}$

d)  $3^x + 3^{x+2} = 810$

**Bài 3:(1,5 điểm)**

Trong đợt thi đua giành hoa điểm tốt chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam, số điểm tốt (từ 9 điểm trở lên) của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 13; 15 và 21. Biết số điểm tốt của hai lớp 7A và 7B nhiều hơn số điểm tốt của lớp 7C là 63 điểm. Tính số điểm tốt của mỗi lớp.

**Bài 4:(3,0 điểm)** Cho hình vẽ:



Biết  $a \parallel b$ ,  $CAB = 90^\circ$ ;  $ACD = 120^\circ$ .

- Đường thẳng  $b$  có vuông góc với đường thẳng  $AB$  không? Vì sao?
- Tính số đo  $CDB$ .
- Vẽ tia phân giác  $Ct$  của góc  $ACD$ , tia  $Ct$  cắt  $BD$  tại  $I$ . Tính góc  $CID$ .
- Vẽ tia phân giác  $Dt'$  của góc  $BDy$ . Chứng minh  $Ct$  song song với  $Dt'$ .

### **Bài 5: (1 điểm)**

- Chứng minh  $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2020}} < \frac{1}{2}$ .
- Cho 4 số  $a_1, a_2, a_3, a_4$  khác 0 và thỏa mãn:  $a_2^2 = a_1 \cdot a_3$  và  $a_3^2 = a_2 \cdot a_4$

Chứng minh rằng:  $\frac{a_1^3 + a_2^3 + a_3^3}{a_2^3 + a_3^3 + a_4^3} = \frac{a_1}{a_4}$

### **ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6**

#### **Bài 1:**

a)

$$\begin{aligned} \frac{-5}{12} + \frac{4}{39} + \frac{17}{12} - \frac{43}{39} &= \left( \frac{-5}{12} + \frac{17}{12} \right) + \left( \frac{4}{39} - \frac{43}{39} \right) \\ &= 1 + (-1) = 0 \end{aligned}$$

b)

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{-8}{3} - \frac{3}{5} \cdot \left( \frac{-3}{2} \right) = \frac{3}{5} \cdot \frac{-8}{3} - \frac{3}{5} \cdot \left( \frac{-2}{3} \right) = \frac{3}{5} \left( \frac{-8}{3} + \frac{2}{3} \right) = \frac{3}{5} \cdot (-2) = \frac{-3}{2}$$

$$c) \frac{-5}{6} \cdot \frac{12}{-7} \cdot \left( \frac{-21}{15} \right) = \frac{(-5) \cdot 12 \cdot (-21)}{6 \cdot (-7) \cdot 15} = \frac{-5 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7}{6 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 5} = -2$$

$$\begin{aligned} d) (0,125)^{100} \cdot 8^{102} &= (0,125)^{100} \cdot 8^{100} \cdot 8^2 \\ &= (0,125 \cdot 8)^{100} \cdot 8^2 = 1 \cdot 64 = 64 \end{aligned}$$

**Bài 2:**

a)

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{-2}{5}$$

$$\frac{1}{4} : x = \frac{-2}{5} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4} : x = \frac{-23}{20}$$

$$x = \frac{1}{4} : \frac{-23}{20}$$

$$x = -\frac{5}{23}$$

$$\text{Vậy } x = -\frac{5}{23}$$

b)

$$|x + 0,8| - 12,9 = 0$$

$$|x + 0,8| = 12,9$$

$$x + 0,8 = \pm 12,9$$

$$x \in \{12,1; -13,7\}$$

$$\text{Vậy } x \in \{12,1; -13,7\}$$

c)

$$\left(\frac{2}{5} - 3x\right)^2 = \frac{9}{25}$$

$$\left(\frac{2}{5} - 3x\right)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2$$

$$\frac{2}{5} - 3x = \pm \frac{3}{5}$$

$$x \in \left\{\frac{-1}{15}; \frac{1}{3}\right\}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{\frac{-1}{15}; \frac{1}{3}\right\}$$



d)

$$3^x + 3^{x+2} = 810$$

$$3^x(1 + 3^2) = 810$$

$$3^x = 81$$

$$x = 4$$

Vậy  $x = 4$ **Bài 3:**Gọi số điểm tốt của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là :  $x, y, z$ 

$$(x, y, z \in \mathbb{N}^*)$$

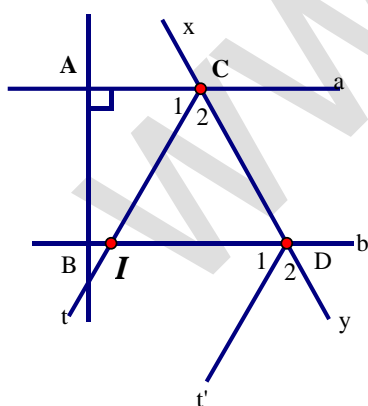
Ví số điểm tốt của ba lớp tỉ lệ với 13; 15 và 21 nên:  $\frac{x}{13} = \frac{y}{15} = \frac{z}{21}$ Mà số điểm tốt của hai lớp 7A và 7B nhiều hơn lớp 7C là 63 điểm nên:  $x + y - z = 63$ .

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được:

$$\frac{x}{13} = \frac{y}{15} = \frac{z}{21} = \frac{x+y-z}{13+15-21} = \frac{63}{7} = 9$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 117 \\ y = 135 \text{ (thỏa mãn điều kiện)} \\ z = 189 \end{cases}$$

Vậy số điểm tốt của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 117; 135 và 189 điểm.

**Bài 4:**a)  $a \parallel b$  (GT),  $a \perp AB$  (do  $CAB = 90^\circ$ )  $\Rightarrow b \perp AB$  (quan hệ từ vuông góc đến song song)

b)  $a // b (GT) \Rightarrow \angle ACD + \angle CDB = 180^\circ$  (hai góc trong cùng phía)

mà  $\angle ACD = 120^\circ (GT) \Rightarrow \angle CDB = 60^\circ$

c) Ta có :  $C_1 = C_2 = \frac{1}{2} \angle ACD$  ( Ct là tia phân giác của góc ACD)

$$\Rightarrow C_1 = C_2 = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ \text{ (do } \angle ACD = 120^\circ \text{)}$$

Mà  $C_1 = \angle CID$  (hai góc so le trong và  $a // b$ )  $\Rightarrow \angle CID = 60^\circ$

d)  $\angle ACD = \angle BDy$  ( hai góc đồng vị và  $a // b$ )

$$\Rightarrow \angle BDy = 120^\circ \text{ (do } \angle ACD = 120^\circ \text{)}$$

Lại có:  $D_1 = D_2 = \frac{1}{2} \cdot \angle BDy$  ( Dt' là tia phân giác của góc BDy)

$$\Rightarrow D_1 = D_2 = 60^\circ$$

$$\Rightarrow C_2 = D_2 (=60^\circ)$$

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên Ct // Dt'.

### Bài 5:

a)

$$A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2019}} + \frac{1}{3^{2020}}$$

$$\Rightarrow 3A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2019}}$$

$$\Rightarrow 3A - A = 1 - \frac{1}{3^{2020}}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{3^{2020}}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2 \cdot 3^{2020}} < \frac{1}{2}$$

b) Từ  $a_2^2 = a_1 \cdot a_3 \Rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{a_3}$ ;

$$a_3^2 = a_2 \cdot a_4 \Rightarrow \frac{a_2}{a_3} = \frac{a_3}{a_4}$$

$$\Rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{a_3} = \frac{a_3}{a_4} \Rightarrow \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^3 = \left(\frac{a_2}{a_3}\right)^3 = \left(\frac{a_3}{a_4}\right)^3$$

$$\Rightarrow \frac{a_1^3}{a_2^3} = \frac{a_2^3}{a_3^3} = \frac{a_3^3}{a_4^3}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được:

$$\frac{a_1^3}{a_2^3} = \frac{a_2^3}{a_3^3} = \frac{a_3^3}{a_4^3} = \frac{a_1^3 + a_2^3 + a_3^3}{a_2^3 + a_3^3 + a_4^3} = \frac{a_1}{a_2} \cdot \frac{a_2}{a_3} \cdot \frac{a_3}{a_4} = \frac{a_1}{a_4} \text{ (đpcm)}$$

## 2.7. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 7

### TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRÃI

#### ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

**Bài 1: (2,0 điểm)** Tính hợp lý :

a)  $\frac{14}{57} + \frac{29}{23} - \frac{71}{57} + \frac{-6}{23}$

b)  $\frac{5}{12} \cdot \left(\frac{-3}{4}\right) + \frac{7}{12} \cdot \left(\frac{-3}{4}\right)$

c)  $\left(\frac{-3}{11} : \frac{5}{22}\right) \cdot \left(\frac{-15}{3} : \frac{26}{3}\right)$

d)  $(0,25)^{100} \cdot 4^{103}$

**Bài 2: (2,5 điểm)** Tìm x biết :

a)  $\frac{-3}{5} + \frac{-2}{5} : x = \frac{1}{3}$

b)  $0,2 + |x - 1,3| = 1,5$

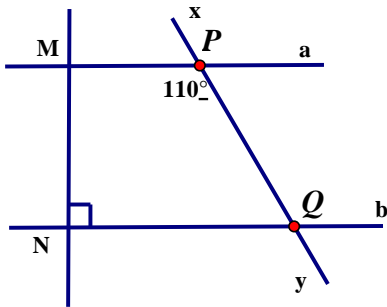
c)  $\left(\frac{3}{7} - 2x\right)^2 = \frac{4}{9}$

d)  $2^x + 2^{x+3} = 144$

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Số học sinh ba khối 6, 7, 8 của một trường THCS theo thứ tự tỉ lệ với các số 41; 30; 29. Biết rằng tổng số học sinh khối 6 và khối 8 hơn khối 7 là 320 em. Tính số học sinh mỗi khối của trường đó.

**Bài 4: (3,0 điểm)** Cho hình vẽ:



Biết  $a \parallel b$ ,  $MNQ = 90^\circ$ ;  $MPQ = 110^\circ$ .

- Đường thẳng  $a$  có vuông góc với đường thẳng  $MN$  không? Vì sao?
- Tính số đo  $PQN$ .
- Vẽ tia phân giác  $Pt$  của góc  $MPQ$ , tia  $Pt$  cắt  $NQ$  tại  $K$ . Tính góc  $PKQ$ .
- Vẽ tia phân giác  $Qt'$  của góc  $NQy$ . Chứng minh  $Pt$  song song với  $Qt'$ .

**Bài 5:(1 điểm)**

- Chứng minh  $A = \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{4^{2020}} < \frac{1}{3}$ .
- Cho 4 số  $a, b, c, d$  khác 0 và thỏa mãn:  $b^2 = ac$ ,  $c^2 = bd$ .

Chứng minh rằng: 
$$\frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{d}$$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7**

**Bài 1:**

a)

$$\begin{aligned} \frac{14}{57} + \frac{29}{23} - \frac{71}{57} + \frac{-6}{23} &= \left( \frac{14}{57} - \frac{71}{57} \right) + \left( \frac{29}{23} + \frac{-6}{23} \right) \\ &= (-1) + 1 = 0 \end{aligned}$$

b)

$$\frac{5}{12} \cdot \left( \frac{-3}{4} \right) + \frac{7}{12} \cdot \left( \frac{-3}{4} \right) = \frac{-3}{4} \left( \frac{5}{12} + \frac{7}{12} \right) = \frac{-3}{4}$$

$$c) \left( \frac{-3}{11} : \frac{5}{22} \right) \cdot \left( \frac{-15}{3} : \frac{26}{3} \right) = \frac{-3}{11} \cdot \frac{22}{5} \cdot \frac{-15}{3} \cdot \frac{3}{26} = \frac{3 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 15 \cdot 3}{11 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 13} = \frac{9}{13}$$

$$d) (0,25)^{100} \cdot 4^{103} = (0,25)^{100} \cdot 4^{100} \cdot 4^3 = (0,25 \cdot 4)^{100} \cdot 4^3 = 1.64 = 64$$

**Bài 2:**

a)

$$\frac{-3}{5} + \frac{-2}{5} : x = \frac{1}{3}$$

$$\frac{-2}{5} : x = \frac{1}{3} - \frac{-3}{5}$$

$$\frac{-2}{5} : x = \frac{14}{15}$$

$$x = \frac{-2}{5} : \frac{14}{15}$$

$$x = -\frac{3}{7}$$

$$\text{Vậy } x = -\frac{3}{7}$$

b)

$$0,2 + |x - 1,3| = 1,5$$

$$|x - 1,3| = 1,3$$

$$x - 1,3 = \pm 1,3$$

$$x \in \{0; 2,6\}$$

$$\text{Vậy } x \in \{0; 2,6\}$$

c)

$$\left(\frac{3}{7} - 2x\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{3}{7} - 2x\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2$$

$$\frac{3}{7} - 2x = \pm \frac{2}{3}$$

$$x \in \left\{ \frac{-5}{42}; \frac{23}{42} \right\}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ \frac{-5}{42}; \frac{23}{42} \right\}$$

d)

$$2^x + 2^{x+3} = 144$$

$$2^x(1 + 2^3) = 144$$

$$2^x = 16$$

$$x = 4$$

Vậy  $x = 4$

### Bài 3:

Gọi số học sinh của ba khối 6, 7, 8 lần lượt là :  $x, y, z$

$$(x, y, z \in \mathbb{N}^*)$$

Ví số học sinh của ba khối tỉ lệ với 41; 30; 29 nên:

$$\frac{x}{41} = \frac{y}{30} = \frac{z}{29}$$

Mà tổng số học sinh của khối 6 và khối 8 hơn khối 7 là 320 em nên:  $x + z - y = 320$ .

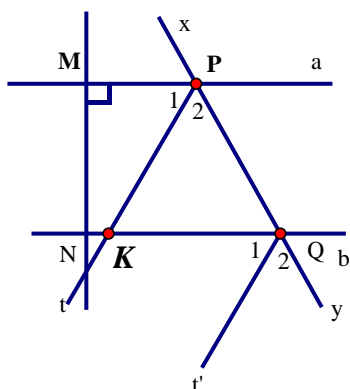
Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được:

$$\frac{x}{41} = \frac{y}{30} = \frac{z}{29} = \frac{x+z-y}{41+29-30} = \frac{320}{40} = 8$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 328 \\ y = 240 \text{ (thỏa mãn điều kiện)} \\ z = 232 \end{cases}$$

Vậy số học sinh khối 6, 7, 8 lần lượt là 328, 240 và 232 em.

### Bài 4:



a)  $a \parallel b$  (GT),  $b \perp MN$  (do  $MNQ = 90^\circ$ )  $\Rightarrow a \perp MN$  (quan hệ từ vuông góc đến song song)

b) Do  $a \parallel b$  (GT)  $\Rightarrow MPQ + PQN = 180^\circ$  (hai góc trong cùng phía)

mà  $MPQ = 110^\circ$  (GT)  $\Rightarrow PQN = 70^\circ$

c) Ta có:  $P_1 = P_2 = \frac{1}{2}MPQ$  ( $Pt$  là tia phân giác của góc  $MPQ$ )

$$\Rightarrow P_1 = P_2 = \frac{1}{2} \cdot 110^\circ = 55^\circ$$

Mà  $P_1 = PKQ$  (hai góc so le trong và  $a \parallel b$ ).

$$\Rightarrow PKQ = 55^\circ$$

d)  $MPQ = NQy$  (hai góc đồng vị và  $a \parallel b$ )

$$\Rightarrow NQy = 110^\circ \text{ (do } MPQ = 110^\circ \text{)}$$

Lại có:  $Q_1 = Q_2 = \frac{1}{2}NQy$  ( $Qt'$  là tia phân giác của góc  $NQy$ )

$$\Rightarrow Q_1 = Q_2 = \frac{1}{2} \cdot 110^\circ = 55^\circ$$

$\Rightarrow P_2 = Q_2 (= 55^\circ)$ . Mà hai góc này ở vị trí đồng vị,

nên  $Pt \parallel Qt'$

### Bài 5:

a)

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{4^{2019}} + \frac{1}{4^{2020}} \\
 \Rightarrow 4A &= 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{4^{2019}} \\
 \Rightarrow 4A - A &= 1 - \frac{1}{4^{2020}} \\
 \Rightarrow 3A &= 1 - \frac{1}{4^{2020}} \\
 \Rightarrow A &= \frac{1}{3} - \frac{1}{3 \cdot 4^{2020}} < \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

b)

$$b^2 = a \cdot c \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

Từ

$$c^2 = b \cdot d \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^3 = \left(\frac{b}{c}\right)^3 = \left(\frac{c}{d}\right)^3$$

$$\Rightarrow \frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được:

$$\frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3} = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a}{d} \quad (\text{đpcm})$$

## 2.8. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 8

TRƯỜNG THCS NGUYỄN HIỀN

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

**Câu 1.** (2,5 điểm):

1. Thực hiện phép tính:

a.  $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{-4}{9}\right)$



b.  $3 - (-0,75)^0 + (-0,5)^2 : 2$

2. Làm tròn số 17,418 đến chữ số thập phân thứ hai.

**Câu 2.** (2 điểm): Tìm x, biết:

a.  $\frac{1}{2} + x = \frac{1}{4}$

b.  $-0,52 : x = -9,36 : 16,38$

**Câu 3.** (2 điểm):

Số học sinh ba lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 4; 5; 6 và tổng số học sinh của ba lớp là 105 học sinh. Tính số học sinh mỗi lớp.

**Câu 4.** (3 điểm): Cho tam giác ABC có  $B = C = 40^\circ$ .

a. Tính số đo  $BAC$

b. Gọi Ax là tia phân giác của góc ngoài ở đỉnh A. Hãy chứng tỏ rằng  $Ax \parallel BC$ .

**Câu 5.** (0,5 điểm): Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = |x-1| + |x+2012|$$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

**Câu 1:**

1) a.  $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{-4}{9}\right) = \frac{2}{5} + \left(-\frac{4}{15}\right)$   
 $= \frac{6}{15} + \left(-\frac{4}{15}\right) = \frac{2}{15}$

b.  $3 - (-0,75)^0 + (-0,5)^2 : 2 = 3 - 1 + 0,25 : 2$   
 $= 2,125$

2)  $17,418 \approx 17,42$

**Câu 2:**

$$\text{a. } \frac{1}{2} + x = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$$

$$\text{Tìm } x = -\frac{1}{4}$$

$$\text{Vậy } x = -\frac{1}{4}$$

$$\text{b. } -0,52 : x = -9,36 : 16,38$$

$$\Rightarrow x \cdot (-9,36) = (-0,52) \cdot 16,38$$

$$x = \frac{(-0,52) \cdot 16,38}{-9,36}$$

$$x = 0,91$$

$$\text{Vậy } x = 0,91$$

**Câu 3:**

Gọi số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là: a, b, c (học sinh) ( $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ )

Theo đề bài ta có:  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6}$  và  $a + b + c = 105$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6} = \frac{a+b+c}{4+5+6} = \frac{105}{15} = 7$$

Suy ra:

$$\frac{a}{4} = 7 \Rightarrow a = 28$$

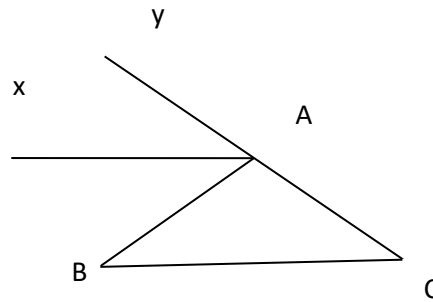
$$\frac{b}{5} = 7 \Rightarrow b = 35$$

$$\frac{c}{6} = 7 \Rightarrow c = 42$$

Vậy số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 28, 35, 42 (Học sinh).

**Câu 4:**

Vẽ hình, ghi GT- KL đúng



a,  $\triangle ABC$  có  $\widehat{BAC} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$  (Định lí tổng ba góc của một tam giác)

$$\Rightarrow \widehat{BAC} = 100^\circ$$

b,  $\widehat{BAy}$  là góc ngoài của tam giác ABC

$\Rightarrow \widehat{BAy} = \widehat{B} + \widehat{C}$  (Định lí góc ngoài của tam giác)

$$\Rightarrow \widehat{BAy} = 80^\circ$$

Vì Ax là tia phân giác của góc  $\widehat{BAy}$

$$\Rightarrow \widehat{BAx} = \widehat{xAy} = \widehat{BAy} : 2 = 40^\circ$$

Ta có  $\widehat{ABC} = \widehat{BAx} = 40^\circ$

Mà  $\widehat{ABC}$  và  $\widehat{BAx}$  là hai góc ở vị trí so le trong

$$\Rightarrow Ax \parallel BC$$

**Câu 5:**

$$\text{Ta có: } A = |x-1| + |x+2012| = |1-x| + |x+2012|$$

$$\geq |1-x+x+2012| = 2013$$

Dấu "=" xảy ra khi  $(1-x)(x+2012) \geq 0 \Leftrightarrow -2012 \leq x \leq 1$

KL:.....

## 2.9. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 9

TRƯỜNG THCS HOÀNG DIỆU

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

**MÔN: TOÁN 7****I. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trong các phân số sau đây, phân số nào biểu diễn số hữu tỉ  $-\frac{1}{2}$ ?

- A.  $-\frac{4}{2}$                       B.  $-\frac{6}{12}$                       C.  $-\frac{5}{10}$                       D.  $\frac{6}{-18}$

**Câu 2:** Kết quả phép tính  $\frac{-1}{5} + \frac{-7}{10}$  là:

- A.  $\frac{-8}{15}$                       B.  $\frac{-9}{10}$                       C.  $\frac{9}{10}$                       D.  $\frac{5}{10}$

**Câu 3:** Giá trị của x trong đẳng thức  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{5}{2}$  là:

- A. 1                      B.  $\frac{2}{5}$                       C.  $\frac{1}{7}$                       D. 7

**Câu 4:** Cách viết nào dưới đây là đúng?

- A.  $|-0,55| = 0,55$                       C.  $|-0,55| = -0,55$   
 B.  $|0,55| = -0,55$                       D.  $-|0,55| = 0,55$

**Câu 5:** Kết quả của phép tính  $(-5)^2 \cdot (-5)^2$  là:

- A.  $(-25)^2$                       B.  $(-5)^6$                       C.  $(25)^6$                       D.  $(-25)^6$

**II. Tự luận**

**Câu 1:** Biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi x = 10 thì y = -12.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ.  
 b) Hãy biểu diễn y theo x.  
 c) Tính giá trị của y khi x = 4; x = -8.

**Câu 2:** Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ 3; 5; 7. Hỏi mỗi đơn vị chia bao nhiêu lãi nếu tổng số tiền lãi là 450 triệu đồng và tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9****I. Trắc nghiệm**

1	2	3	4	5
B	B	C	A	A

**II. Tự luận**

**Câu 1:**

- a) Vì x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch  
 Nên  $a = x.y$

Với  $x = 10, y = -12$

Thì  $a = 10 \cdot (-12) = -120$

b) Biểu diễn  $y$  theo  $x$ :  $y = \frac{-120}{x}$

c) Khi  $x = 4$  thì  $y = \frac{-120}{4} = -30$

Khi  $x = -8$  thì  $y = \frac{-120}{-8} = 15$

**Câu 2:** Gọi  $a, b, c$  lần lượt là số tiền lãi của ba đơn vị nhận được (triệu đồng)

Ta có: Số tiền lãi tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

Theo đề bài, ta có:  $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$  và  $a + b + c = 450$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b+c}{3+5+7} = \frac{450}{15} = 30$$

$$\frac{a}{3} = 30 \Rightarrow a = 90$$

$$\frac{b}{5} = 30 \Rightarrow b = 150$$

$$\frac{c}{7} = 30 \Rightarrow c = 210$$

Vậy số tiền lãi của ba đơn vị nhận được lần lượt là: 90; 150; 210 (triệu đồng).

## 2.10. Đề thi giữa HK1 môn Toán 7 – Số 10

TRƯỜNG THCS ĐÔNG HÀ

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: TOÁN 7

### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Tổng  $\frac{3}{4} + \frac{-1}{4}$  bằng:

- A.  $\frac{-1}{2}$ ;      B.  $\frac{2}{6}$ ;      C.  $\frac{5}{4}$ ;      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 2:** Biết:  $|x| + \frac{1}{2} = 1$  thì  $x$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{3}{2}$       C.  $-\frac{1}{2}$       D.  $\frac{1}{2}$  hoặc  $-\frac{1}{2}$

**Câu 3:** Từ tỉ lệ thức  $\frac{1,5}{x} = \frac{3}{2}$  thì giá trị  $x$  bằng:

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 4:** Cho  $\sqrt{x} = 5$  thì x bằng :

- A.  $\sqrt{5}$                       B.  $\pm 5$                       C. 25                      D. - 25

**Câu 5:** Nếu một đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có một cặp góc..... thì  $a//b$ . Cụm từ trong chỗ trống (...) là:

- A. so le trong bằng nhau B. đồng vị                      C. trong cùng phía bằng nhau                      D. Cả A, B đều đúng

**Câu 6:** Cho  $a \perp b$  và  $b \perp c$  thì:

- A.  $a//b$                       B.  $a//c$                       C.  $b//c$                       D.  $a//b//c$

**Câu 7:** Cho tam giác ABC có  $A = 50^\circ; B = 70^\circ$ . Số đo góc ngoài tại đỉnh C bằng:

- A.  $60^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $70^\circ$                       D.  $50^\circ$

**Câu 8:** Cho  $\triangle ABC = \triangle MNP$  suy ra

- A.  $AB = MP$                       B.  $CB = NP$                       C.  $AC = NM$                       D. Cả B và C đúng.

**Câu 9:** Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ - 2 thì y và x liên hệ với nhau theo công thức:

- A.  $y = 2x$                       B.  $y = -\frac{1}{2}x$                       C.  $y = \frac{1}{2}x$                       D.  $y = -2x$

**Câu 10:** Cho y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là a, khi  $x = 3$  thì  $y = 6$ . Vậy hệ số tỉ lệ a bằng:

- A. 2                      B. 0,5                      C. 18                      D. 3

## II. Tự luận

**Câu 1:**

a) Thực hiện phép tính:  $-\frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{9}{25} - 2^2} \cdot \left| -\frac{1}{4} \right|$

b) Tìm x biết:  $\frac{1}{2} - 2x = \left( \frac{-1}{2} \right)^3$

**Bài 2:** Tính diện tích của một hình chữ nhật biết tỉ số giữa 2 kích thước của chúng là 0,8 và chu vi của hình chữ nhật đó là 36m.

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

### I. Trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	A	C	A	B	B	B	D	C

### II. Tự luận

**Câu 1:**

a) Tính:  $-\frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{9}{25} - 2^2} \cdot \left| -\frac{1}{4} \right|$

$$= -\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{5} - 4 \cdot \frac{1}{4}$$

$$= -\frac{3}{2} - 1$$

$$= -\frac{5}{2}$$

b) Tìm x, biết:  $\frac{1}{2} - 2x = \left(\frac{-1}{2}\right)^3$

$$\frac{1}{2} - 2x = -\frac{1}{8}$$

$$2x = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{5}{8} : 2 = \frac{5}{16}$$

**Câu 2:**

Gọi độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật lần lượt là a, b

Theo đề bài ta có:  $\frac{a}{b} = 0,8 = \frac{4}{5}$  và  $(a + b) \cdot 2 = 36$

Suy ra:  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5}$  và  $a + b = 18$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{a+b}{4+5} = \frac{18}{9} = 2$$

Suy ra:  $a = 8$ ;  $b = 10$

Độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật lần lượt là 8m và 10m

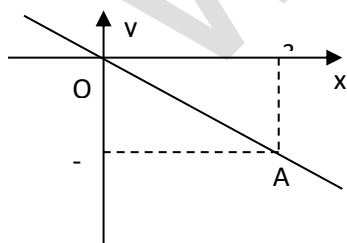
Vậy diện tích của hình chữ nhật là:  $8 \cdot 10 = 80\text{m}^2$

**Câu 3:** Vẽ đồ thị hàm số  $y = -\frac{2}{3}x$

Cho  $x = 3$  suy ra  $y = -2$ , ta có  $A(3; -2)$

Học sinh đánh dấu điểm A và vẽ

đồ thị đúng trên mặt phẳng tọa độ Oxy



Vậy đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng OA