

**I. Phần trắc nghiệm (2đ)**

Hãy ghi vào bài thi chữ cái đứng trước đáp án đúng trong các câu sau:

**Câu 1:** Số nhỏ nhất trong các số  $-1$ ;  $-\frac{3}{2}$ ;  $0$ ;  $-\frac{2}{3}$  là

- A)  $-1$                       B)  $-\frac{3}{2}$                       C)  $0$                       D)  $-\frac{2}{3}$

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  $3^6 \cdot 3^4$  là:

- A.  $9^{10}$                       B.  $3^{24}$                       C.  $3^{10}$                       D.  $27^{48}$

**Câu 3:** Từ tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ( $a, b, c, d \neq 0$ ) ta có thể suy ra:

- A.  $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$                       B.  $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$                       C.  $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$                       D.  $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

**Câu 4:** Cho ba đường thẳng phân biệt  $a, b, c$ . Biết  $a \perp c$  và  $b \perp c$ , ta suy ra:

- A.  $a$  và  $b$  cắt nhau.                      B.  $a$  và  $b$  song song với nhau.  
C.  $a$  và  $b$  trùng nhau.                      D.  $a$  và  $b$  vuông góc với nhau.

**II. Phần tự luận (8đ)**

**Câu 1: (2đ)** Thực hiện phép tính:

- a)  $\frac{2}{3} + \frac{-1}{3} + \frac{7}{15}$                       b)  $\frac{3}{8} \cdot 3\frac{1}{3}$

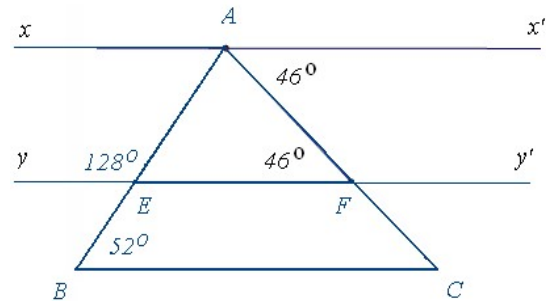
**Câu 2: (1,5đ):** Tìm  $x$  biết

- a)  $\frac{3}{4}x + \frac{-1}{2} = \frac{-13}{8}$                       b)  $|x| + 0,25 = 1,75 \cdot 3$                       c)  $\frac{2x-1}{3} = \frac{-5}{0,6}$

**Câu 3: (1,5đ)** Ba lớp 7A, 7B, 7C trường THCS Đại Tự đã thu nhặt được 120kg giấy cũ để làm kế hoạch nhỏ. Số giấy cũ mỗi lớp 7A, 7B, 7C thu được lần lượt tỉ lệ với 9; 7; 8. Hỏi mỗi lớp đã thu nhặt được bao nhiêu kg giấy cũ?

**Câu 4: (2,5đ)** Cho hình vẽ

- a) Hãy vẽ lại hình  
b) Chứng minh  $xx' \parallel yy'$ ;  $xx' \parallel BC$ ;  
c) Tính các góc BAC, ACB.



**Câu 5: (0,5đ)** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $A = \left|x - \frac{1}{2}\right| - 0,125$

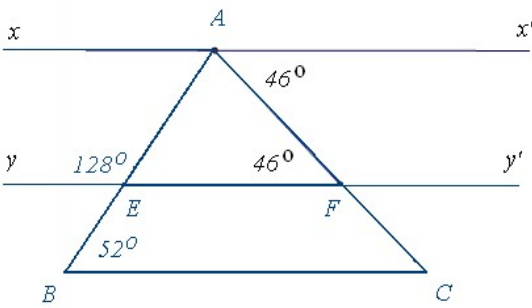
**I. Phần trắc nghiệm (2đ)**

Hãy ghi vào bài thi chữ cái đứng trước đáp án đúng trong các câu sau:

Câu	1	2	3	4
Đáp án	B	C	A	B

**II. Phần tự luận (8đ)**

Câu	Nội dung	Điểm
1 (2đ)	a) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{3} + \frac{7}{15} = \left(\frac{2}{3} + \frac{-1}{3}\right) + \frac{7}{15}$ $= \frac{1}{3} + \frac{7}{15}$ $= \frac{5}{15} + \frac{7}{15}$ $= \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$	0,5
	b) $\frac{3}{8} \cdot 3 \frac{1}{3} = \frac{3}{8} \cdot \frac{10}{3} = \frac{5}{4}$	1
2 (1,5đ)	a) $\frac{3}{4}x + \frac{-1}{2} = \frac{-13}{8}$ $\frac{3}{4}x = \frac{-13}{8} - \frac{-1}{2}$ $\frac{3}{4}x = \frac{-13}{8} - \frac{-4}{8}$ $\frac{3}{4}x = \frac{-9}{8}$ $x = \frac{-9}{8} : \frac{3}{4}$ $x = \frac{-3}{2}$ Vậy $x = \frac{-3}{2}$	0,5
	b) $ x  + 0,25 = 1,75 \cdot 3$ $ x  = 5,25 - 0,25$ $ x  = 5$ $x = 5 \text{ hoặc } x = -5$ Vậy $x \in \{5; -5\}$	0,5
	c) $\frac{2x-1}{3} = \frac{-5}{0,6}$ $0,6(2x-1) = 3 \cdot (-5)$ $1,2x - 0,6 = -15$ $1,2x = -15 + 0,6$ $1,2x = -14,4$	0,5

	$x = 12$ <p>Vậy <math>x = 12</math></p>	
3 (1,5đ)	<p>Gọi số giấy cũ mỗi lớp 7A, 7B, 7C thu được lần lượt là <math>x(\text{kg}), y(\text{kg}), z(\text{kg})</math>  <math>(0 &lt; x, y, z &lt; 120)</math>            Ba lớp 7A, 7B, 7C trường THCS Đại Tự đã thu nhặt được 120kg  <math>\Rightarrow x + y + z = 0</math>            Số giấy cũ mỗi lớp 7A, 7B, 7C thu được lần lượt tỉ lệ với 9; 7; 8  <math>\Rightarrow \frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8}</math>            Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có  <math>\frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8} = \frac{x+y+z}{9+7+8} = \frac{120}{24} = 5</math>            Suy ra <math>\frac{x}{9} = 5 \Rightarrow x = 45</math>  <math>\frac{y}{7} = 5 \Rightarrow y = 35</math>  <math>\frac{z}{8} = 5 \Rightarrow z = 40</math>            Vậy số giấy cũ mỗi lớp 7A, 7B, 7C thu được lần lượt là 45(kg), 35(kg), 40kg</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
4 (2,5đ)	<p>a)</p>  <p>b)</p> <p>Ta có <math>\begin{cases} \text{Góc } x'AF = \text{góc } AFE \\ \text{Góc } x'AF \text{ và góc } AFE \text{ là hai góc so le trong} \end{cases}</math>            Suy ra <math>xx' \parallel yy'</math> (1)            Ta có + góc <math>yEA</math> và góc <math>AEF</math> là hai góc kề bù  <math>\Rightarrow \text{góc } yEA + \text{góc } AEF = 180^\circ</math>  <math>\Rightarrow \text{góc } AEF = 52^\circ</math>            Ta lại có <math>\begin{cases} \text{góc } AEF = \text{góc } ABC = 52^\circ \\ \text{góc } AEF \text{ và góc } ABC \text{ là hai góc đồng vị} \end{cases}</math>            Suy ra <math>yy' \parallel BC</math> (2)            Từ (1) và (2) suy ra <math>xx' \parallel BC</math></p> <p>c) Theo chứng minh phần b ta có <math>yy' \parallel BC</math>  <math>\Rightarrow \text{góc } ACB = \text{góc } AFE = 46^\circ</math> (vì hai góc đồng vị)            Áp dụng tính chất tổng ba góc của <math>\Delta ABC</math> ta có  <math>\text{Góc } ABC + \text{góc } ACB + \text{góc } BAC = 180^\circ</math>  <math>\text{Góc } BAC = 180^\circ - 52^\circ - 46^\circ</math>  <math>\text{Góc } BAC = 82^\circ</math>            Vậy góc <math>ACB = 46^\circ</math> và Góc <math>BAC = 82^\circ</math></p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
5 (0,5đ)	Ta có $\left  x - \frac{1}{2} \right  \geq 0$ với $\forall x$	0,5

$$\left| x - \frac{1}{2} \right| - 0,125 \geq -0,125 \quad \text{với } \forall x$$

$$A \geq -0,125 \quad \text{với } \forall x$$

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi  $x = \frac{1}{2}$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức A là  $-0,125$  khi  $x = \frac{1}{2}$