

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Kết quả của phép tính $\left(\frac{-1}{2}\right)^3$ là

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{-1}{6}$.

C. $\frac{-1}{8}$.

D. $\frac{1}{8}$.

Câu 2: Cho tỉ lệ thức $6 : a = 5 : b$ ($a, b \neq 0$). Tỉ lệ thức nào sau đây là đúng?

A. $\frac{a}{5} = \frac{6}{b}$.

B. $\frac{a}{b} = \frac{6}{5}$.

C. $\frac{a}{6} = \frac{a+5}{b+6}$.

D. $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$.

Câu 3: Phân số nào sau đây viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn?

A. $\frac{9}{20}$.

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

C. $\frac{-13}{50}$.

D. $\frac{7}{30}$.

Câu 4: Phương án nào trong các phương án A, B, C, D có các số cùng biểu thị một số hữu tỉ?

A. $0,1; \frac{1}{10}; \frac{1}{100}$.

B. $0,75; \frac{3}{4}; \frac{6}{9}$.

C. $0,25; \frac{2}{4}; \frac{1}{2}$.

D. $0,5; \frac{1}{2}; \frac{20}{40}$.

Câu 5: Khẳng định nào sau đây sai?

A. Góc tạo bởi hai tia phân giác của hai góc kề bù là một góc vuông.

B. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung.

Câu 6: Cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Nếu a song song với b , c vuông góc với a thì

A. c vuông góc với b .

B. c trùng với b .

C. c không cắt b .

D. c song song với b .

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot (-0,5)$.

b) $\left(\frac{1}{3} - 1\right)^2 + \left|-\frac{5}{6}\right| + (-1)^{2021}$.

c) $\frac{2}{5} : 0,25 + \frac{2}{5} : 1,75$.

Câu 8: (2,0 điểm) Tìm x biết

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

b) $\left(\frac{1}{6}\right)^{2020} \cdot x = \frac{1}{6^{2021}}$.

c) $\frac{x}{3} = \frac{-2}{5}$.

Câu 9: (2,5 điểm)

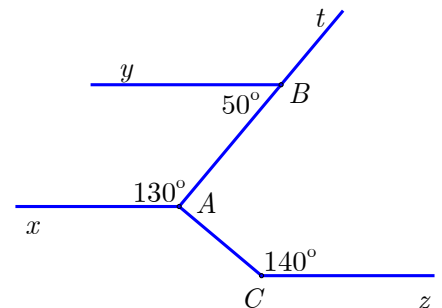
Cho hình vẽ (học sinh vẽ lại hình vào bài làm), biết:

$\widehat{BAx} = 130^\circ, \widehat{ABx} = 50^\circ, \widehat{ACz} = 140^\circ, Bx$ song song với Cz .

Chứng tỏ rằng:

a) Ax song song với Bx .

b) BA vuông góc với AC .



Câu 10: (1,0 điểm)

Cho các số a, b, c thỏa mãn $\frac{1}{a+b} = \frac{2}{b+c} = \frac{3}{c+a}$

(giả thiết các tỉ số đều có nghĩa). Tính giá trị của $Q = \frac{a + 2021b + c}{a + 2022b + c}$.

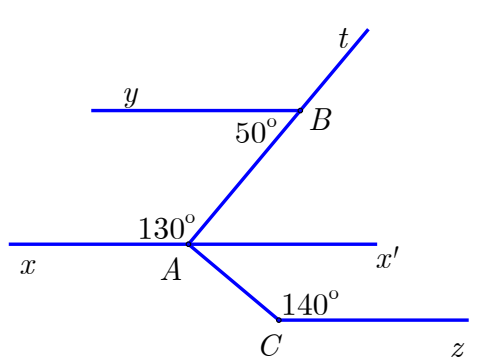
----- Hết -----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	B	D	D	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 7.		1,5
a)	$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot (-0,5) = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{-1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{-3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{-3}{8} = \frac{-1}{8}.$	0,5
b)	$\left(\frac{1}{3} - 1\right)^2 + \left -\frac{5}{6}\right + (-1)^{2021} = \left(\frac{-2}{3}\right)^2 + \frac{5}{6} - 1 = \frac{4}{9} + \frac{5}{6} - 1 = \frac{5}{18}.$	0,5
c)	$\frac{2}{5} : 0,25 + \frac{2}{5} : 1,75 = \frac{2}{5} : \frac{1}{4} + \frac{2}{5} : \frac{7}{4} = \frac{8}{5} + \frac{8}{35} = \frac{64}{35}.$	0,5
Câu 8.		2,0
a)	$x - \frac{1}{2} = \frac{-3}{4} \Rightarrow x = \frac{-3}{4} + \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{-1}{4}. \text{ Vậy } x = \frac{-1}{4}.$	0,75
b)	$\left(\frac{1}{6}\right)^{2020} \cdot x = \frac{1}{6^{2021}} \Rightarrow x = \frac{1}{6^{2021}} : \left(\frac{1}{6}\right)^{2020} \Rightarrow x = \frac{1}{6^{2021}} \cdot 6^{2020} \Rightarrow x = \frac{1}{6}. \text{ Vậy } x = \frac{1}{6}.$	0,75
c)	$\frac{x}{3} = \frac{-2}{5} \Rightarrow x = \frac{3 \cdot (-2)}{5} \Rightarrow x = \frac{-6}{5}. \text{ Vậy } x = \frac{-6}{5}.$	0,5
Câu 9.		2,5
		0,25
a)	Ta có $\widehat{AB y} + \widehat{y B t} = 180^\circ$ (2 góc kề bù) $\Rightarrow \widehat{y B t} = 130^\circ.$	0,5
	Vì $\widehat{y B t} = \widehat{B A x} = 130^\circ$ và chúng ở vị trí đồng vị nên $Ax \parallel By.$	0,5
b)	Kẻ tia đối Ax' của tia Ax . Tính được $\widehat{B A x'} = 50^\circ$	0,25
	Vì $Ax \parallel By; By \parallel Cz$ nên $Ax \parallel Cz$, tức là $Ax' \parallel Cz$ nên tính được $\widehat{x' A C} = 40^\circ.$	0,5
	Do đó $\widehat{B A C} = \widehat{B A x'} + \widehat{x' A C} = 90^\circ \Rightarrow BA \perp AC.$	0,5
Câu 10.		1,0
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{1}{a+b} = \frac{2}{b+c} = \frac{3}{c+a} = \frac{6}{2(a+b+c)} = \frac{3}{a+b+c}$	0,5

	$\Rightarrow \frac{3}{c+a} = \frac{3}{a+b+c} \Rightarrow c+a = a+b+c \Rightarrow b=0.$ Thay $b=0$ vào Q ta có $Q = \frac{a+2021.0+c}{a+2022.0+c} = \frac{a+c}{a+c} = 1.$	0,5
--	--	-----

Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa

-----Hết-----

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 7**

<https://thcs.toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-7>