

T-DH01-HKII6-09

Câu 1 (2 điểm).

Tính:

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

b) $\frac{1}{5} : \frac{1}{10} - \frac{1}{3} \left(\frac{6}{5} - \frac{9}{4} \right)$

c) $\frac{1}{5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{5}$

d) $\frac{17}{5} \cdot \frac{-31}{125} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{17} \cdot \frac{-1}{2^3}$

Câu 2 (2 điểm).

Tìm x biết:

a) $x + \frac{4}{3} = \frac{5}{9}$

b) $\frac{2}{5} - x = \frac{-3}{4}$

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

d) $3 - \left| x + \frac{1}{2} \right| = \frac{5}{4}$

Câu 3 (2 điểm).

Một lớp 7 có 45 học sinh gồm ba loại giỏi, khá, trung bình. Trong đó có 40% là học sinh khá đồng thời số học sinh khá bằng $\frac{6}{7}$ số học sinh trung bình. Tính số học sinh khá, giỏi, trung bình của lớp.

Câu 4 (3 điểm).

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ các tia Oy và Oz sao cho $\widehat{xOy} = 60^\circ$; $\widehat{xOz} = 90^\circ$.

a) Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Tính số đo góc yOz.

c) Gọi Ot là tia phân giác của góc xOy. Chứng minh Oy là tia phân giác của góc zOt.

Câu 5 (1 điểm). Chứng minh rằng:

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} + \frac{1}{44} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{97} < \frac{1}{2}$$

===== Hết =====

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (2đ)	a) 0,5 điểm $\frac{-1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{5}{2} = \frac{-10}{30} + \frac{12}{30} - \frac{75}{30}$ $= \frac{-73}{30}$	0,25 0,25
	b) 0,5 điểm $\frac{1}{5} : \frac{1}{10} - \frac{1}{3} \left(\frac{6}{5} - \frac{9}{4} \right) = \frac{1}{5} \cdot 10 - \frac{1}{3} \left(\frac{24}{20} - \frac{45}{20} \right)$ $= 2 - \frac{1}{3} \cdot \frac{-21}{20} = 2 + \frac{7}{20} = 2 \frac{7}{20}$	0,25 0,25
	c) 0,5 điểm $\frac{1}{5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{7} + \frac{3}{7} \right) - \frac{3}{5}$ $= \frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \frac{-2}{5}$	0,25 0,25
	d) 0,5 điểm $\frac{17}{5} \cdot \frac{-31}{125} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{17} \cdot \frac{-1}{2^3} = \left(\frac{17}{5} \cdot \frac{10}{17} \right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{-31}{125} \cdot \frac{-1}{2^3} \right)$ $= \left(2 \cdot \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{31}{1000} = \frac{31}{1000}$	0,25 0,25
	a) 0,5 điểm $x + \frac{4}{3} = \frac{5}{9} \Leftrightarrow x = \frac{5}{9} - \frac{4}{3}$ $\Leftrightarrow x = \frac{11}{9}$	0,25 0,25
	b) 0,5 điểm $\frac{2}{5} - x = \frac{-3}{4} \Leftrightarrow x = \frac{2}{5} - \frac{-3}{4}$ $x = \frac{2}{5} + \frac{3}{4} \Leftrightarrow x = \frac{23}{20}$	0,25 0,25
	c) 0,5 điểm	

	$\frac{1}{2}\left(2x - \frac{2}{5}\right) = \frac{-3}{5} \Leftrightarrow x - \frac{1}{5} = \frac{-3}{5}$	0,25
	$\Leftrightarrow x = \frac{-3}{5} + \frac{1}{5} \Leftrightarrow x = \frac{-2}{5}$	0,25
	d) 0,5 điểm	
	$3 - \left x + \frac{1}{2}\right = \frac{5}{4} \Leftrightarrow \left x + \frac{1}{2}\right = 3 - \frac{5}{4} \Leftrightarrow \left x + \frac{1}{2}\right = \frac{7}{4}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{1}{2} = \frac{7}{4} \\ x + \frac{1}{2} = \frac{-7}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{4} - \frac{1}{2} \\ x = \frac{-7}{4} - \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ x = \frac{-9}{4} \end{cases}$	0,25
Câu 3 (2đ)	Số học sinh khá của lớp là: 45.40%=18(học sinh)	0,75
	Số học sinh trung bình của lớp là: $18:\frac{6}{7}=21$ (học sinh)	0,75
	Số học sinh giỏi của lớp là: $45-(18+21)=6$ (học sinh)	0,5
Câu 4 (3đ)	Vẽ hình đúng 0,5đ	0,5
	a) 0,75 điểm	
	Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có: $\widehat{xOy} = 60^\circ < \widehat{xOz} = 90^\circ$	0,5
	nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz	0,25
b) 0,75 điểm		
Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz nên $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz} \Rightarrow 60^\circ + \widehat{yOz} = 90^\circ$	0,25	
$\Rightarrow \widehat{yOz} = 90^\circ - 60^\circ \Rightarrow \widehat{yOz} = 30^\circ$	0,5	
c) 1 điểm		
Vì Ot là tia phân giác của góc xOy nên		

	$\widehat{tOx} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ . \text{ Suy ra } \widehat{tOy} = \widehat{yOz} \text{ (1)}$ <p>Do $\widehat{xOt} = 30^\circ < \widehat{xOy} = 60^\circ < \widehat{xOz} = 90^\circ$ nên tia Oy nằm giữa hai tia Ot và Oz (1)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra Oy là tia phân giác của góc tOz</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 5 (1đ)</p>	<p>Ta thấy:</p> $\frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} + \frac{1}{44} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{97} < \frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{60} + \frac{1}{60} + \frac{1}{60}$ $\Rightarrow \frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} + \frac{1}{44} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{97} < \frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{20}$ $\Rightarrow \frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} + \frac{1}{44} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{97} < \frac{1}{2}$	<p>1đ</p>

Lưu ý: Nếu học sinh làm đúng theo cách khác vẫn cho điểm tối đa.

----- Hết -----