

**Câu 1 (2,5 điểm).** Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):

a)  $3\frac{1}{4} + (-5) \cdot \frac{1}{5} - \left(-7\frac{3}{4}\right)$       b)  $-\frac{1}{2} - \left(\frac{-3}{5}\right) + \left(\frac{-1}{9}\right) + \frac{1}{27} + \frac{7}{18} + \frac{4}{35} - \left(-\frac{2}{7}\right)$

c)  $\frac{\frac{4}{17} - \frac{4}{49} + \frac{4}{31}}{\frac{3}{17} - \frac{3}{49} + \frac{3}{31}}$

**Câu 2 (2,5 điểm).** Tìm x, biết

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

b)  $x - 35\%x = \frac{13}{2}$

c)  $3\frac{1}{3}x + 16\frac{3}{4} = 1,75$

**Câu 3 (2,0 điểm).**

Một lớp học có 45 học sinh bao gồm học sinh Giỏi, Khá và Trung bình. Số học sinh Trung bình chiếm  $\frac{7}{15}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh Giỏi của lớp.

**Câu 4 (2,0 điểm).**

Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho  $\angle xOy = 60^\circ$  và  $\angle xOz = 120^\circ$ .

a) Tính  $\angle yOz$ .

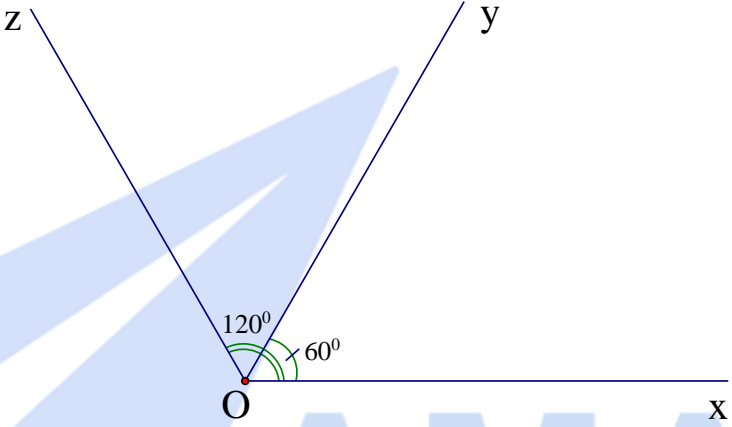
b) Tia Oy có là tia phân giác của  $\angle xOz$  không? Vì sao?

**Câu 5 (1,0 điểm).**

So sánh A và B biết:  $A = \frac{7^{2013} + 1}{7^{2014} + 1}$  và  $B = \frac{7^{2014} + 1}{7^{2015} + 1}$ .

----- Hết -----

Câu	Đáp án	Điểm
1 (2,5 đ)	a) $3\frac{1}{4} + (-5) \cdot \frac{1}{5} - \left(-7\frac{3}{4}\right) = 3\frac{1}{4} - 1 + 7\frac{3}{4} = 10$	1,0
	b) $-\frac{1}{2} - \left(\frac{-3}{5}\right) + \left(\frac{-1}{9}\right) + \frac{1}{27} + \frac{7}{18} + \frac{4}{35} - \left(\frac{-2}{7}\right)$ $= \left[-\frac{1}{2} + \left(\frac{-1}{9}\right) + \frac{7}{18}\right] + \left[\frac{3}{5} + \frac{4}{35} + \frac{2}{7}\right] + \frac{1}{27} = \frac{-2}{9} + 1 + \frac{1}{27} = \frac{22}{27}$	0,75
	c) $\frac{\frac{4}{17} - \frac{4}{49} + \frac{4}{31}}{\frac{3}{17} - \frac{3}{49} + \frac{3}{31}} = \frac{4\left(\frac{1}{17} - \frac{1}{49} + \frac{1}{31}\right)}{3\left(\frac{1}{17} - \frac{1}{49} + \frac{1}{31}\right)} = \frac{4}{3}$	0,75
2 (2,5 đ)	a) $x = \frac{7}{4}$	1,0
	b) $x = 10$	0,75
	c) $x = -\frac{9}{2}$	0,75
3 (2,0 đ)	Số học sinh trung bình của lớp là: $\frac{7}{15} \cdot 45 = 21$ (học sinh)	1
	Số học sinh khá của lớp là: $\frac{5}{8} \cdot (45 - 21) = 15$ (học sinh)	0,5
	Số học sinh giỏi của lớp là: $45 - (21 + 15) = 9$ (học sinh)	0,5
4	Vẽ hình đúng:	0,5

<p>(2,0 đ)</p>		
	<p>a) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox có:  <math>xOy = 60^\circ &lt; xOz = 120^\circ</math>  nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz. Do đó:</p> $xOy + yOz = xOz$ $60^\circ + yOz = 120^\circ$ $yOz = 60^\circ$	<p>1,0</p>
	<p>b) Tia Oy là tia phân giác của góc xOz vì:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz</li> <li>- <math>xOy = yOz = 60^\circ</math></li> </ul>	<p>0,5</p>
<p>5 (1,0 đ)</p>	<p>Ta có:</p> $7A = \frac{7(7^{2013} + 1)}{7^{2014} + 1} = \frac{7^{2014} + 7}{7^{2014} + 1} = \frac{7^{2014} + 1 + 6}{7^{2014} + 1} = 1 + \frac{6}{7^{2014} + 1}$ $7B = \frac{7(7^{2014} + 1)}{7^{2015} + 1} = \frac{7^{2015} + 7}{7^{2015} + 1} = \frac{7^{2015} + 1 + 6}{7^{2015} + 1} = 1 + \frac{6}{7^{2015} + 1}$	<p>0,5</p>
	<p>Vì <math>\frac{6}{7^{2014} + 1} &gt; \frac{6}{7^{2015} + 1}</math> nên <math>7A &gt; 7B</math> hay <math>A &gt; B</math></p>	<p>0,5</p>