

Câu 1 (2,5 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $25.125.32.7$

c) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-7}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{6}{11}\right)$

b) $15.(-7) + 15.(-3)$

d) $2\frac{3}{4} \cdot (-0,4) - 1\frac{3}{5} \cdot 2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11}$

e) $\frac{42}{46} + \frac{250}{286} + \frac{-2121}{2323} + \frac{-125125}{143143}$

Câu 2 (2,5 điểm): Tìm x, biết:

a) $x + 3 = -21$

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

b) $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} : x = \frac{1}{6}$

d) $\left(\frac{3x}{7} + 1\right) : (-4) = \frac{-1}{28}$

e) $\frac{x-3}{3} = \frac{27}{x-3}$

Câu 3 (1,5 điểm): Lớp 6A có 40 học sinh. Số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{5}$ số học sinh cả lớp, số học sinh khá bằng $\frac{5}{2}$ số học sinh giỏi, số học sinh trung bình bằng 50% số học sinh khá, còn lại là học sinh yếu. Tính số học sinh các loại giỏi, khá, trung bình, yếu.

Câu 4 (2,5 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ các tia Oy, Oz sao cho $\angle xOy = 50^\circ$, $\angle xOz = 120^\circ$.

a) Tính $\angle yOz$?

b) Vẽ tia On, Om lần lượt là tia phân giác của các $\angle xOy$, $\angle yOz$. Tính $\angle mOn$?

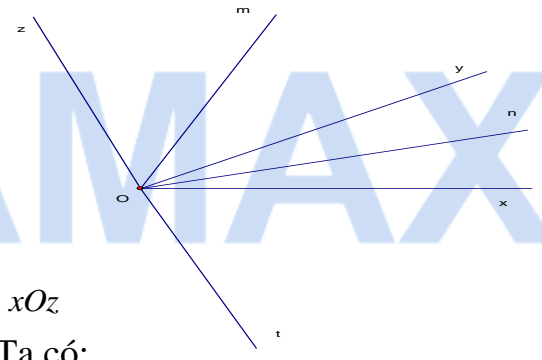
c) Vẽ tia Ot là tia đối của tia Oz. Tia Ox có là tia phân giác của $\angle yOt$ không? Vì sao?

Câu 5 (1 điểm).

Chứng minh rằng: $\frac{1}{6} < \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{4}$.

-----Hết-----

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,5điểm)	a) $25.125.32.7 = (25.4).(125.8).7 = 100.1000.7 = 700\ 000$	0,5
	b) $15.(-7) + 15.(-3) = 15.[(-7)+(-3)] = 15.(-10) = -150$	0,5
	c) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-7}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{6}{11}\right) = \left(\frac{3}{4} + \frac{-14}{4}\right) \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{6}{11}\right) = \frac{-11}{4} \cdot \frac{8}{11} = -2$	0,5
	d) $2\frac{3}{4} \cdot (-0,4) - 1\frac{3}{5} \cdot 2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11} = \frac{11}{4} \cdot \frac{-2}{5} - \frac{8}{5} \cdot \frac{11}{4} + \frac{-6}{5} \cdot \frac{11}{4} = \frac{11}{4} \cdot \left(\frac{-2}{5} - \frac{8}{5} + \frac{-6}{5}\right)$ $= \frac{11}{4} \cdot \frac{-16}{5} = \frac{-44}{5}$	0,5
	e) $\frac{42}{46} + \frac{250}{286} + \frac{-2121}{2323} + \frac{-125125}{143143} = \frac{21}{23} + \frac{125}{143} + \frac{-21}{23} + \frac{-125}{143}$ $= \left(\frac{21}{23} + \frac{-21}{23}\right) + \left(\frac{125}{143} + \frac{-125}{143}\right) = 0 + 0 = 0$	0,5
Câu 2 (2,5 điểm)	a) $x + 3 = -21$ $x = -21 - 3$ $x = -24$	1
	b) $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} : x = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{5} : x = \frac{1}{6} - \frac{4}{5}$ $\frac{1}{5} : x = \frac{-19}{30}$ $x = \frac{-6}{19}$	
	c) $\left(3\frac{1}{2} - 2x\right) \cdot 1\frac{1}{3} = 7\frac{1}{3}$ $\frac{7}{2} - 2x = \frac{22}{3} : \frac{4}{3}$ $\frac{7}{2} - 2x = \frac{11}{2}$ $2x = \frac{7}{2} - \frac{11}{2}$ $x = -1$	1
	d) $\left(\frac{3x}{7} + 1\right) : (-4) = \frac{-1}{28}$ $\frac{3x}{7} + 1 = \frac{1}{7}$ $\frac{3x}{7} = \frac{-6}{7}$ $x = -2$	
	e) $\frac{x-3}{3} = \frac{27}{x-3} \Rightarrow (x-3)^2 = 81$ $\Rightarrow x-3 = 9$ hoặc $x-3 = -9$ +) $x-3 = 9 \Rightarrow x = 12$ +) $x-3 = -9 \Rightarrow x = -6$ (Mỗi phần làm đúng được 0,5 điểm)	0,5

<p>Câu 3 (1,5điểm)</p>	<p>Số học sinh giỏi của lớp là: $40 \cdot \frac{1}{5} = 8$ (học sinh)</p> <p>Số học sinh khá là: $8 \cdot \frac{5}{2} = 20$ (học sinh)</p> <p>Số học sinh TB là: $20 \cdot 50\% = 10$ (học sinh)</p> <p>Số học sinh yếu là: $40 - (8 + 20 + 10) = 2$ (học sinh)</p> <p>ĐS</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 4 (2,5 điểm)</p>	<p>Vẽ hình đúng 0,5 điểm</p>  <p>a) Trên nửa mp bờ Ox có: $xOy < xOz$ nên tia Oy nằm giữa Ox và Oz. Ta có:</p> $xOy + yOz = xOz$ <p>Hay $50^\circ + yOz = 120^\circ$</p> $yOz = 120^\circ - 50^\circ$ $yOz = 70^\circ$ <p>b) Vì On và Om là phân giác của các góc xOy và yOz nên ta có:</p> $mOn = \frac{xOy + yOz}{2}$ $mOn = 60^\circ$ <p>c) Ta có $xOt = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, mà $xOy = 50^\circ$ nên Ox không là tia phân giác của yOt.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 5 (1 điểm)</p>	<p>Đặt $A = \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$</p> <p>Ta có:</p> $A < \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$ $= \frac{1}{4} - \frac{1}{100} < \frac{1}{4}$ <p>Ta có:</p> $A > \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{100 \cdot 101} = \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{100} - \frac{1}{101}$ $= \frac{1}{5} - \frac{1}{101} > \frac{1}{6}$ <p>Vậy $\frac{1}{6} < \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{4}$</p>	

** Học sinh làm bằng cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

