

HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN III – TOÁN 11- THÁNG 2-2024

Câu	Đáp án	Biểu điể m												
Câu 1 (0,5 điểm)	Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2;-1), B(0;-2)$ và đường thẳng $\Delta: 4x - 3y - 1 = 0$. Đường thẳng AB cắt đường thẳng Δ tại điểm I . Tính tỉ số $\frac{IA}{IB}$													
	$\Rightarrow \frac{IA}{IB} = \frac{d(A,\Delta)}{d(B,\Delta)}$	0,25												
	$\Rightarrow \frac{IA}{IB} = 2$	0,25												
	Cách khác : Tìm tọa độ I -> 0,25 Tính đc tỉ số -> 0,25													
Câu 2 (0,5 điểm)	Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát ghi lại ở bảng sau: <table border="1"><tr><td>Mức giá (triệu đồng / m^2)</td><td>[10;14)</td><td>[14;18)</td><td>[18;22)</td><td>[22;26)</td><td>[26;30)</td></tr><tr><td>Số khách hàng</td><td>54</td><td>78</td><td>120</td><td>45</td><td>12</td></tr></table> Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên? Công ty nên xây nhà ở mức giá nào để nhiều người có nhu cầu mua nhất?	Mức giá (triệu đồng / m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)	Số khách hàng	54	78	120	45	12	
	Mức giá (triệu đồng / m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)								
	Số khách hàng	54	78	120	45	12								
Nhóm chứa một là nhóm $[18;22)$. $M_o = 18 + \frac{120 - 78}{120 - 78 + 120 - 45} \cdot 4 \approx 19,44$ Khi đó:	0,25													
Vậy công ty nên xây nhà ở mức giá $19,44$ triệu đồng / m^2 thì nhiều người có nhu cầu mua nhất.	0,25													
Câu 3	Cho các số thực dương a, b, c , khác 1 và thỏa mãn: $\log_a 3 = 2$, $\log_b 9 = \frac{1}{2}$ và													

(0,5 điểm)	$\log_{\sqrt[3]{abc}} 3 = \frac{2}{5}$. Tính $P = \log_3 c$	
	Ta có: $\log_{\sqrt[3]{abc}} 3 = \frac{2}{5} \Leftrightarrow \log_3 abc = \frac{15}{2} \Leftrightarrow \log_3 a + \log_3 b + \log_3 c = \frac{15}{2}$	0,25
	$\log_3 c = 3$	0,25
Câu 4 (0,5 điểm)	Để đủ tiền mua nhà, anh Ba vay ngân hàng 400 triệu đồng theo phương thức lãi kép với lãi suất 0,8% / tháng. Nếu sau mỗi tháng kể từ ngày vay, anh Ba trả nợ cho ngân hàng số tiền cố định là 10 triệu đồng bao gồm cả lãi vay và tiền gốc. Biết rằng lãi suất không thay đổi trong suốt quá trình anh Ba trả nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh Ba trả hết nợ ngân hàng	
	Xét bài toán: Một người vay ngân hàng số tiền A triệu đồng. Cứ đầu mỗi tháng trả ngân hàng m triệu, lãi suất kép. Sau n số tiền còn nợ là: $T_n = A(1+r)^n - m \frac{(1+r)^n - 1}{r}$	0,25
	Trả hết nợ sau n tháng thì số tiền này bằng 0, suy ra $400(1,008)^n - 10 \frac{(1,008)^n - 1}{(0,008)} = 0$ Giải phương trình được $n \approx 48,4$. Vậy $n = 49$.	0,25
Câu 5 (0,5 điểm)	Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$ bằng $a + \sqrt{b}$ với $a \in \mathbb{Z}, b$ là số nguyên tố. Tính $S = a + b$.	
	Điều kiện: $1 < x \neq 3$. Với điều kiện trên, phương trình đã cho tương đương $2\log_2(2x-2) + 2\log_2 x-3 = 2 \Leftrightarrow \log_2(2x-2) x-3 = 1 \Leftrightarrow (2x-2) x-3 = 2$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 3 \\ x^2 - 4x + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + \sqrt{2} \\ x = 2 \end{cases}$ Tổng các nghiệm là $4 + \sqrt{2} \Rightarrow a = 4, b = 2 \Rightarrow S = a + b = 6$.	0,25

Câu 6 (0,5 điểm)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết mặt bên SAB là tam giác đều và hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm H của cạnh AB. Gọi φ góc giữa SC và mặt phẳng (SHD). Tính $\cos^2 \varphi$	
	Gọi K là trung điểm của AD và I là giao điểm của CK và BD. Ta có: $CI \perp HD$ tại I. $\text{Có } \begin{cases} CI \perp HD \\ CI \perp SH \end{cases} \Rightarrow CI \perp (SHD) = I$ Do đó: $(SC, (SHD)) = (SC, SI) = \widehat{CSI} = \varphi$.	0,25
	Có $BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp SB = B$ nên ΔSBC vuông tại B và có $SC = a\sqrt{2}$ $KC = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. Ta có: $\Delta DIC \sim \Delta KDC (g.g) \Rightarrow \frac{IC}{DC} = \frac{DC}{KC} = \frac{2}{\sqrt{5}} \Rightarrow IC = \frac{2a}{\sqrt{5}}$. Tam giác SIC vuông tại I có $SI = a\sqrt{\frac{6}{5}} \Rightarrow \cos \varphi = \frac{SI}{SC} = \sqrt{\frac{3}{5}}$. Suy ra $\cos^2 \varphi = \frac{3}{5}$.	0,25