

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN-KIỂM TRA HỌC KỲ 1-TOÁN 12-NK:2017-2018

Câu 1 : (2 đ) Giải các phương trình sau :

a) $\log(x-2) + \log(x-3) = 1 - \log 5$

b) $12.9^x - 35.6^x + 18.4^x = 0$

Câu 2 : (2 đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là một hình chữ nhật biết $AD = 2a, AB = a$;
 $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy là 45° .

- a) Tính thể tích khối chóp S.ABCD.
 b) Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) $\log(x-2) + \log(x-3) = 1 - \log 5 \quad (1)$	1đ
	Điều kiện: $x > 3$	0,25
	$(1) \Leftrightarrow \log[(x-2)(x-3)] = \log 10 - \log 5$ $\Leftrightarrow (x-2)(x-3) = 2 \Leftrightarrow x^2 - 5x + 4 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (loại)} \\ x = 4 \text{ (nhận)} \end{cases}$	0,25
	Vậy phương trình có nghiệm $x = 4$	0,25
	HS không loại giá trị $x = 1$ thì trừ 0,25đ	
	b) $12.9^x - 35.6^x + 18.4^x = 0$	1đ
	$\Leftrightarrow 12.\left(\frac{9}{4}\right)^x - 35.\left(\frac{3}{2}\right)^x + 18 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \left(\frac{3}{2}\right)^x = \frac{9}{4} \\ \left(\frac{3}{2}\right)^x = \frac{2}{3} \end{cases}$	0,25 0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -1 \end{cases}$	0,25
2	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là một hình chữ nhật biết $AD = 2a, AB = a$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy là 45° . a) Tính thể tích khối chóp S.ABCD.	1đ
	$\begin{cases} SA \perp (ABCD) \\ SC \cap (ABCD) = C \end{cases} \Rightarrow AC \text{ là hình chiếu của SC lên } (ABCD)$	0,25

	$\Rightarrow [SC; (ABCD)] = [SC; AC] = SCA = 45^0$	
	ΔABC vuông tại B: $AC^2 = BA^2 + BC^2 = 5a^2 \Rightarrow AC = a\sqrt{5}$ ΔSAC vuông cân tại A $\Rightarrow AC = SA = a\sqrt{5}$	0,25
	Thể tích khối chóp S.ABCD có đường cao SA $V_{SABCD} = \frac{1}{3} SA.S_{ABCD} = \frac{1}{3} a\sqrt{5}.2a^2 = \frac{2a^3\sqrt{5}}{3} (dvtt)$ Không bắt buộc HS xác định góc 45^0	0,5
	b) Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.	1đ
	$\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SA \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp SB \Rightarrow \Delta SBC \text{ vuông tại B}$ $\begin{cases} CD \perp AD \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow CD \perp SD \Rightarrow \Delta SCD \text{ vuông tại D}$ ΔSAC vuông tại A Các đỉnh A,B,D cùng nhìn cạnh SC một góc vuông $\Rightarrow$ mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp S.ABCD nhận cạnh SC làm đường kính và có tâm là trung điểm I của SC Bán kính $R = \frac{SC}{2} = \frac{AC\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{10}a}{2}$ Không bắt buộc HS chứng minh tâm mặt cầu chỉ cần tính bán kính đúng cho 0.5đ	0,5
	Thể tích khối cầu (S) : $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{5\sqrt{10}\pi a^3}{3}$	0,5

