

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM TỰ LUẬN (Toán 12–Đề 2)

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho 4 điểm $A(1;-2;3)$, $B(2;-1;1)$, $C(-1;1;0)$, $D(1;2;-1)$. Tìm phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) chứa A và song song $mp(BCD)$.		1.5đ
✓	$\text{Vtpt } \overrightarrow{n_{(P)}} = [\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BD}] = (-1; -5; -7).$	0.25x3
✓	$(P): -1(x-1) - 5(y+2) - 7(z-3) = 0.$	0.25
✓	$(P): x + 5y + 7z - 12 = 0.$ (nhận)	0.5
Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;-3)$ và $B(3;2;1)$. Lập phương trình mặt cầu (S) có đường kính AB .		1.5đ
✓	Tâm $I \equiv$ trung điểm AB nên $I(2;1;-1)$.	0.25x2
✓	$R = \frac{AB}{2}$ nên $R = \sqrt{6}.$	0.25x2
✓	$(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 6.$	0.5
Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu (S) tâm $I(5;-3;5)$, bán kính $R = 2\sqrt{5}$. Từ một điểm A thuộc mặt phẳng (P) , kẻ một đường thẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại B . Tìm tọa độ điểm A biết $AB = 4$.		1đ
✓	$d(I; (P)) = \frac{ 5 - 2 \cdot (-3) + 2 \cdot 5 - 3 }{\sqrt{1^2 + (-2)^2 + 2^2}} = 6.$	0.25
✓	AB tiếp xúc với (S) tại B nên $\triangle AIB$ vuông tại B , do đó: $IA = \sqrt{IB^2 + AB^2} = \sqrt{(2\sqrt{5})^2 + 4^2} = 6 = d(I; (P)) \Rightarrow A$ là hình chiếu của I lên (P) .	0.25
✓	$A(m; n; p)$. Vì $\overrightarrow{IA} = t \cdot \overrightarrow{n_{(P)}}$ với $\overrightarrow{n_{(P)}} = (1; -2; 2)$ là vtpt của (P) nên: $\begin{cases} m = 5 + t \\ n = -3 - 2t \\ p = 5 + 2t \end{cases}$	0.25
✓	$A \in (P)$ nên $(5+t) - 2(-3-2t) + 2(5+2t) - 3 = 0 \Leftrightarrow t = -2$. Vậy $A(3;1;1).$	0.25

HẾT