

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 9.** Cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2 = 0$  và mặt phẳng  $(P): x + z + 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  cắt  $(S)$  theo giao tuyến là một đường tròn có tọa độ tâm là

- A.  $(1; -1; 0)$ .                      B.  $(0; -1; 0)$ .                      C.  $(0; 1; -1)$ .                      D.  $(0; 0; -1)$ .

HD:

Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1, 0, 0)$  và bán kính  $R = \sqrt{3}$ .

Gọi  $\Delta$  là đường thẳng qua  $I$  và vuông góc với  $(P) \Rightarrow$  pt  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 0 \\ z = t \end{cases}$ .

Gọi  $H$  là tâm đường tròn giao tuyến. Ta có  $H = \Delta \cap (P) \Rightarrow$  tọa độ  $H$  là nghiệm của hệ pt:

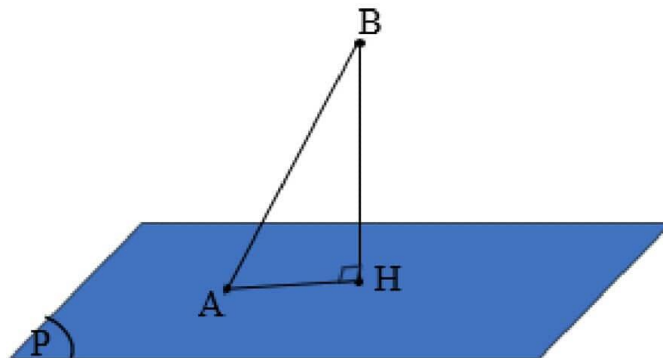
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 0 \\ z = t \\ x + z + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = -1 \end{cases} \Rightarrow H(0; 0; -1).$$

**Câu 10.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A(-1; 2; 0)$  và cách điểm  $B(1; -2; -2)$  một khoảng lớn nhất có phương trình là  $ax + by + cz + d = 0$ , với  $a, b, c \in \mathbb{R}$ . Nếu  $a = 1$  thì giá trị của  $d$  bằng

- A.  $-5$ .                      B.  $5$ .                      C.  $6$ .                      D.  $-6$ .

HD:

Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $B$  lên  $(P)$ .



Khi đó:  $d(B; (P)) = BH \leq BA = \text{const}$ .

Vậy  $d(B; (P))$  lớn nhất khi  $H$  trùng  $A$ .

$\Rightarrow (P)$  đi qua  $A(-1; 2; 0)$  và vuông góc với đoạn thẳng  $AB$  nên  $(P)$  nhận  $\overrightarrow{AB}(2; -4; -2)$  làm một VTPT. Hay  $\vec{n}(1; -2; -1)$  cũng là một VTPT của  $(P)$ .

$\Rightarrow$  Phương trình mặt phẳng  $(P)$  là:  $(x+1) - 2(y-2) - z = 0 \Leftrightarrow x - 2y - z + 5 = 0$ .

Dựa vào phương trình của  $(P)$  ta có khi  $a = 1$  thì  $d = 5$ .