

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

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**CA 1**

**Câu 3.** (CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN ĐIỆN BIÊN NĂM 2018-2019 LẦN 02) Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu có tâm  $I(2;1;-4)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(\alpha):x-2y+2z-7=0$ .

A.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 8z - 4 = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 8z - 4 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 8z - 4 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y - 8z - 4 = 0$ .

**HD:** Mặt cầu cần tìm có bán kính  $R = d(I,(\alpha)) = \frac{|2-2.1+2.(-4)-7|}{\sqrt{1^2+(-2)^2+2^2}} = 5$ .

Phương trình mặt cầu cần tìm là  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 25$

$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 8z - 4 = 0$ .

**Câu 8.** (SỞ GD&ĐT BÌNH PHƯỚC NĂM 2018-2019 LẦN 01) Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P):x+2y-2z+3=0$  và mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(0;-2;1)$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo giao tuyến là một đường tròn có diện tích  $2\pi$ . Mặt cầu  $(S)$  có phương trình là

A.  $x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 2$

B.  $x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$

C.  $x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 3$

D.  $x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 1$

**HD:** Chọn B

Gọi  $R,r$  lần lượt là bán kính của mặt cầu và đường tròn giao tuyến. Theo giả thiết ta có:

$$\pi r^2 = 2\pi \Leftrightarrow r^2 = 2$$

Mặt khác  $d(I,(P))=1$  nên  $R^2 = r^2 + [d(I,(P))]^2 = 3$ .

Vậy phương trình mặt cầu là  $x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$ .

**CA 2**

**Câu 6.** (THPT Cẩm Giàng 2 2019) Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $z(1+2i)=4-3i$ . Tìm số phức liên hợp  $\bar{z}$  của  $z$ .

A.  $\bar{z} = \frac{-2}{5} - \frac{11}{5}i$ .

B.  $\bar{z} = \frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$ .

C.  $\bar{z} = \frac{-2}{5} + \frac{11}{5}i$ .

D.  $\bar{z} = \frac{2}{5} + \frac{11}{5}i$ .

**HD:**

Vì  $z(1+2i)=4-3i$  nên  $z = \frac{4-3i}{1+2i} = \frac{(4-3i)(1-2i)}{1^2+2^2} = \frac{-2-11i}{5} = \frac{-2}{5} - \frac{11}{5}i$ .

Vậy nên  $\bar{z} = \frac{-2}{5} + \frac{11}{5}i$ .

**Câu 7.** (KTNL GV Lý Thái Tổ 2019) Cho số phức  $z=(1-i)^2(1+2i)$ . Số phức  $z$  có phần ảo là:





Vậy có 1 số phức thỏa yêu cầu bài toán là  $z = -2$ .

**Câu 15. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định -2019)** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) thỏa mãn  $|z-3| = |z-1|$  và  $(z+2)(\bar{z}-i)$  là số thực. Tính  $a+b$ .

A. -2.

**B. 0.**

C. 2.

D. 4.

**HD:**

Ta có  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ).

$$+) |z-3| = |z-1| \Leftrightarrow |a-3+bi| = |a-1+bi| \Leftrightarrow \sqrt{(a-3)^2 + b^2} = \sqrt{(a-1)^2 + b^2}$$

$$\Leftrightarrow (a-3)^2 + b^2 = (a-1)^2 + b^2 \Leftrightarrow -4a+8=0 \Leftrightarrow a=2.$$

$$+) (z+2)(\bar{z}-i) = (a+bi+2)(a-bi-i) = [(a+2)+bi][a-(b+1)i] \\ = a(a+2) + b(b+1) - (a+2b+2)i.$$

$$(z+2)(\bar{z}-i) \text{ là số thực } \Leftrightarrow a+2b+2=0.$$

Thay  $a=2$  tìm được  $b=-2$ . Vậy  $a+b=0$ .

**Câu 16. (Mã 102 - 2019)** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $3(\bar{z}-i) - (2+3i)z = 7-16i$ . Môđun của  $z$  bằng

A. 3.

**B.  $\sqrt{5}$ .**

C. 5.

D.  $\sqrt{3}$ .

**HD:**

**Chọn B**

Đặt  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ).

Theo đề ta có

$$3(a-bi-i) - (2+3i)(a+bi) = 7-16i \Leftrightarrow 3a-3bi-3i-2a-2bi-3ai+3b = 7-16i$$

$$\Leftrightarrow (a+3b) + (-3a-5b-3) = 7-16i \Leftrightarrow \begin{cases} a+3b=7 \\ -3a-5b-3=-16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a+3b=7 \\ -3a-5b=-13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=2 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } |z| = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}.$$