2026-10-11 CSCA966513902_De_08_Cau_036

Mã bài CSCA966513902_De_08_Cau_036

Đề 08 · Câu 036 · Ngày 2026-10-11

Chương 13 - Mặt phẳng và đường thẳng không gian · Trung bình

Kết quả D

Các bước giải

Bước 1 – Tâm là trung điểm MN: $(\frac{3-1}{2}, \frac{-2+6}{2}, \frac{5-3}{2}) = (1, 2, 1)$.

→ Lý thuyết: Nếu M là trung điểm AB thì $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$ với mọi điểm O, và tọa độ $M = (\frac{x_A+x_B}{2}, \frac{y_A+y_B}{2})$.

Bước 2 – $MN = \sqrt{16 + 64 + 64} = 12$, bán kính $R = 6$.

→ Lý thuyết: Độ dài vectơ trong không gian: $|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$; khoảng cách $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2}$ (định lí Pythagore hai lần).

Bước 3 – $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 36$.

→ Lý thuyết: Mặt cầu tâm $I(a, b, c)$, bán kính R: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$; diện tích mặt cầu $4\pi R^2$, thể tích khối cầu $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Nhận xét: Tâm mặt cầu là trung điểm M và N, bằng $(1, 2, 1)$. Độ dài MN là $\sqrt{(-4)^2 + 8^2 + (-8)^2} = 12$, nên bán kính 6. Phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 36$.

Kết luận: chọn D.

Mở đề bài

Lời giải được biên soạn và đối chiếu với đề gốc; các kết luận về thiếu điều kiện được nêu trực tiếp ở trên.