2026-11-07 CSCABS_C13_049

Mã bài CSCABS_C13_049

Bộ bổ sung · Câu 049 · Ngày 2026-11-07

Chương 13 - Mặt phẳng và đường thẳng không gian · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：补成长方体，外接球直径为 $\sqrt{1+4+9}=\sqrt{14}$。

→ 原理：球面方程 $(x-a)^2+(y-b)^2+(z-c)^2=R^2$；球面积 $4\pi R^2$，球体积 $\frac{4}{3}\pi R^3$。

第2步：$S=4\pi R^2=\pi d^2=14\pi$。

→ 原理：两点间距离（向量的模）：$AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$（勾股定理），空间中再加 $(z_2-z_1)^2$。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Dựng hình hộp chữ nhật có ba cạnh xuất phát từ P là PA, PB, PC; mặt cầu ngoại tiếp tứ diện cũng ngoại tiếp hình hộp.

→ 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 $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Bước 2 – Đường kính $d=\sqrt{1+4+9}=\sqrt{14}$.

→ Lý thuyết: Khoảng cách hai điểm (độ dài vectơ): $AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$, chính là định lý Pythagore; trong không gian thêm $(z_2-z_1)^2$. Phương trình chứa bình phương thường cho hai nghiệm, phải lấy đủ.

Bước 3 – $S=4\pi R^2=\pi d^2=14\pi$.

→ Lý thuyết: Đường chéo mặt hình vuông cạnh a là $a\sqrt{2}$; đường chéo khối lập phương cạnh a là $a\sqrt{3}$; hình hộp chữ nhật: $d^2=a^2+b^2+c^2$ (áp dụng Pythagore hai lần).

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目