

Câu 48. [2D4-3.4-4] (THTT số 5-488 tháng 2 năm 2018) Cho các số phức z_1, z_2 với $z_1 \neq 0$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = z_1 \cdot z + z_2$ là đường tròn tâm là gốc tọa độ và bán kính bằng 1. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường nào sau đây?

A. Đường tròn tâm là gốc tọa độ, bán kính bằng $|z_1|$.

B. Đường tròn tâm là điểm biểu diễn số phức $-\frac{z_2}{z_1}$, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$.

C. Đường tròn tâm là gốc tọa độ, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$.

D. Đường tròn tâm là điểm biểu diễn số phức $\frac{z_2}{z_1}$, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$.

Lời giải

Chọn B.

$$|w| = |z_1 \cdot z + z_2| \Leftrightarrow 1 = |z_1| \left| z + \frac{z_2}{z_1} \right| \Leftrightarrow \left| z + \frac{z_2}{z_1} \right| = \frac{1}{|z_1|}$$

Nên tập hợp điểm là đường tròn có tâm là điểm biểu diễn số phức $-\frac{z_2}{z_1}$, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$.