

في كل مما يلي المستوي مركب ومنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{u}; \vec{v})$

التمرين رقم 1

1. z_1 و z_2 عددان مركبان حيث $z_2 = \sqrt{3} - i$; $z_1 = 1 + i$

عين طويلة و عمدة لكل من $\frac{z_1}{z_2}$; $z_1 z_2$; z_1^4 , z_2^6 ; $\overline{z_1}$, z_2 , z_1

التمرين رقم 2

أكتب على الشكل المثلثي لكل من $\frac{i}{2+2i}$; $(1-i)(\sqrt{3}+i)$; $3i$; $1 + \sqrt{3} i$

التمرين رقم 3

(ب) $z_2 = 2(-\cos \frac{\pi}{12} - i \sin \frac{\pi}{12})$

(أ) $z_1 = \cos \frac{\pi}{6} - i \sin \frac{\pi}{6}$ عين طويلة وعمدة لكل من

(د) $z_4 = 3(\sin \frac{\pi}{4} - i \cos \frac{\pi}{4})$

(ج) $z_3 = -4(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$

التمرين رقم 4

z_1 و z_2 عددان مركبان حيث $z_2 = \sqrt{3} + i$; $z_1 = 1 + i$

(أ) أكتب كل من $\frac{z_1}{z_2}$; $z_1 z_2$ على الشكل المثلثي .

(ب) أكتب $\frac{z_1}{z_2}$ على الشكل الجبري ثم استنتج القيمة المضبوطة لكل من $\cos \frac{\pi}{12}$ و $\sin \frac{\pi}{12}$

التمرين رقم 5

z_1 و z_2 عددان مركبان حيث $z_2 = \sqrt{3} + i$; $z_1 = 1 + i$

(أ) أكتب كل من $\frac{z_1}{z_2}$; $z_1 z_2$ على الشكل المثلثي .

(ب) أكتب $\frac{z_1}{z_2}$ على الشكل الجبري ثم استنتج القيمة المضبوطة لكل من $\cos \frac{\pi}{12}$ و $\sin \frac{\pi}{12}$

التمرين رقم 6

ليكن العدد $z = 5 + 5i$

1. عين قيم العدد الطبيعي n حتى يكون z^n حقيقيا

2. عين قيم العدد الطبيعي n حتى يكون z^n تخيليا صرفا