

الأعداد المركبة

في المستوي المركب و المنسوب للمعلم المتعامد و المتجانس $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$ ،

1] نعتبر كثير الحدود $P(z)$ ذات المتغير المركب حيث: $P(z) = z^3 - 3z^2 + 9z - 27$

أ. بين أن 3 حل للمعادلة $P(z) = 0$.

ب. حل في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة $P(z) = 0$.

2] نعتبر النقط، D, C, B, A ثلاث من المستوي لواحقتها على الترتيب $3, -3i, 3i, 2 - \frac{5}{2}i$.

1. ما هي طبيعة المثلث ABC ؟

2. عين لاحقة النقطة E صورة النقطة D بالدوران r الذي مركزه النقطة O وزاويته $\frac{\pi}{2}$.

3. I و J نقطتان من المستوي حيث I نظيرة B بالنسبة إلى D و J نظيرة C بالنسبة إلى E .

- عين لاحقة لكل من I و J .

4. عين لاحقة النقطة F منتصف القطعة $[IJ]$.

5. عين طبيعة الرباعي $ODFE$.

6. ليكن العدد z حيث $z = \frac{z_J - z_A}{z_I - z_A}$

أ. أحسب العدد z .

ب. أوجد عمدة للعدد z .

ج. استنتج طبيعة المثلث AIJ .

والله ولي التوفيق