ورقة عمل الأعداد المركبة (المقدمة)

السؤال الأول:

إذا علمت أن $\frac{x-yi}{x^2+y^2} = \frac{1}{(1+ix)(3+i)}$

فأوجد y و x

السؤال الثاني: ليكن العدد المركب $z = \frac{2m+3i}{2m-3i}$

① برهن أن $|z|=1$ مهما كان $m \in \mathbb{R}$

② بفرض $m = -\frac{3\sqrt{3}}{2}$ فأوجد الجذرين التربيعيين للعدد z

السؤال الثالث:

لتكن المعادلة $z^2 - (1+3i)z + i - 2 = 0$

برهن أن $z_1 = i$ جذر للمعادلة ثم أوجد الجذر الآخر z_2

السؤال الرابع:

اكتب العدد $z = \frac{3+i}{2-i}$ بالشكل الجبري

السؤال الخامس:

① أوجد معادلة من الشكل $az^2 + bz + c = 0$ التي أحد جذريها $z_1 = 1+4\sqrt{5}i$

② أوجد الجذرين التربيعيين لمرافق z_1.

السؤال السادس:

حل المعادلات التالية:

① $z^2 - 3z + 3 + i = 0$

② $z^2 + 6iz + 27 = 0$

③ $z^2 - 2z + 4 = -4i$

Scanned with CamScanner
تم المسح ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الرابع :

1 إذا كان $(2+4i)$ هو أحد جذري المعادلة

$$2z^2 - z - bz + c - 6 = 0$$

فأوجد $a, b \in R$

2 إذا كان $(1-3i)$ هو أحد جذري المعادلة

$$z^2 - (1-a)z + b + 8 = 0$$

أوجد $a, b \in R$

السؤال الخامس :

إذا كان $z_1 = (3-2i)^2$ ، $z_2 = \frac{3-i}{1+i}$

① أوجد $z_1 \cdot z_2$ ، $\frac{z_1}{z_2}$

② أثبت أن $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$

السؤال السادس : أثبت صحة العلاقات :

① $(2-i)(1-i^2)(2-i^3) = 10$

② $\frac{1}{(2-i)^2} - \frac{1}{(2+i)^2} = \frac{8}{25}i$

③ $\frac{1}{(3+i)^2} + \frac{1}{(3-i)^2} = \frac{4}{25}$

④ $\frac{\sqrt{-2}}{(1-2i)^2} - \frac{\sqrt{-2}}{(1+2i)^2} = \frac{-8\sqrt{2}}{25}$

⑤ $\frac{6}{i} - \frac{3}{i} = -3i$

Scanned with CamScanner
تم المسح ضوئيا بـ CamScanner

السؤال العاشر:

إذا كان $c, d \in R$ وكان

$$c + di = \frac{7 - 4i}{2 + i}$$

فأوجد $\sqrt{2c + di}$

السؤال الحادي عشر: أوجد ناتج ما يلي:

(1) $(1 - i^3)(1 + i^8)(1 - i^{25}) =$

(2) $\frac{1 - i^{34}}{1 + i^{33}} =$

(3) $\begin{vmatrix} i^3 & i^3 & i^5 \\ i^6 & i^7 & i^8 \\ i^9 & i^{10} & i^{11} \end{vmatrix} =$

(4) $\begin{vmatrix} i^{25} & i^5 \\ i^3 & i^{10} \end{vmatrix} =$

انتهت الأسئلة

المدرس
أيمن الأيوبي
0533072322

Scanned with CamScanner
تم المسح بـ CamScanner