2009/2010

شعبة :تقني رياضي+علوم

التمرين الاول AوB ليكن العددان المركبان حيث:

$B=1+i$ و $A=3-i$

- $A+B$, AxB , A^2 , B^3
- أحسب $\frac{A}{B}$
- نضع: $L = -2+2i$,
- أوجد طويلة وعمدة العدد L
- أكتب الشكل الأسي L. على الشكل المثلثي و.
- $(\frac{L}{2\sqrt{2}})^{2010}$ أحسب.....

..... بحيث يكون n عيّن العدد الطبيعي $(\frac{L}{2\sqrt{2}})^n$.

حقيقيا.

تخيليا صرفا.

التمرين الثاني: ليكن العددان المركبان Z و Ž حيث

$Z = 1 - \sqrt{3}\,i$ $\quad Ž = \sqrt{3} - i$

- على الشكل المثلثي Ž وZ اكتب كلا من
- Z/1 $\quad$ Ž×Z $\quad$ Ž /Z عين طويلة وعمدة
- على الترتيب,أحسب المسافة بين Ž و Z هما AوB لاحقتا النقطتان
- AوB النقطتين
- Z/1 وZ×Ž وZ/Ž على الشكل الاسي وكذلك ŽوZ اكتب كلا من
- Z^6
- بحيث k من المستوي ذات اللاحق M($\overline{x.y}$) عيّن مجموعة النقط
- A يكون العدد المركب

$A=1+2k-3ik$

حقيقيا*

تخيليا صرفا*.

التمرين الثالث: نرفق من أجل كل عددمركب z يختلف عن i العدد Z المعرف كمايلي:

$Z = \frac{z-1+2i}{z-i}$ نضع: $z=x+iy$

- اوجدالجزء الحقيقي X والجزءالتخيلي Y للعددالمركب Z
- مجموعة النقط(E) عيّن وأنشىءالمجموعة M بحيث z ذات اللاحقة
- تخيليا Z حقيقيا. ثم ان يكون Z..بكون

التمرين الرابع: BAC

عدد مركب حيث α :

$\alpha = \sqrt{2-\sqrt{2}} - I\sqrt{2+\sqrt{2}}$

- على الشكلا لمثلثي. αثم اكتب العدد α^4 و α^4 احسب ^{2}
- إستنتج طويلة وعمدة العدد α.
- إستنتج القيمتين المضبوطتين لكل من العددين:

$\cos\frac{13\Pi}{8}$ $\quad$ $\sin\frac{13\Pi}{8}$

ذاتM في المستوي المركب , لتكن النقطة
z. لاحقتها, (x.y)للإحداثيتين
من المستوي بحيث يكون M عيّن مجموعةالنقط -

$|z\alpha| = |2-2i\sqrt{2}|$

التمرين الخامس:

(U_n) متتالية هندسية حدودها موجبة تماما
وحدها الاولU_1: حيث

$$\begin{cases} U_3 - U_1 = 3\ln 2 \\ U_1 \times U_2 \times U_3 = 8(\ln 2)^3 \end{cases}$$

ln يشير إلى اللوغاريتم النيبيري

- احسب الحدود U_1 , U_2 , U_3 استنتج الاساس Q.
- عبر عن (U_n) بدلالة n .
- المجموع Sn احسب بدلالة $S_n = U_1 + U_2 + \ldots\ldots + U_n$
- بحيث يكون n عيّن العدد الطبيعي: $S_n = 255\ln 2$

العدد المركب C نعتبر في مجموعة الاعداد المركبة.

- أكتب - $K = 2U_1 - iU_2$ على الشكل المثلثي. K
من المستوي ذات اللاحقة M عيّن مجموعه النقط Z
بحيث يكون:

$|z-k| = 4$

التمرين الخامس: المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس (o ;i,j ومتجانس)

- المعادلة C حل في مجموعة الأعداد المركبة

$Z^2-2Z+4=0$

حلي هذه المعادلة Z و Z_2 نسمي $_1$
على الشكل الاسي Z و Z_2 أكتب العددين $_1$-
A- B هي نقط من المستوي Z. التي لواحقه

ثم إستنتج طبيعة المثلث , AB, CA,CB أحسب الاطوال -

- حيث: -جد الطويلة وعمدة للعددالمركب Z

$Z = \frac{zc - zB}{zA - zB}$

احسب - $Z^{6}\cdot Z^3$ ثم إستنتج أن Z^{3K} عدد حقيقي من أجل
K كل عددطبيعي

BAC