2009/2010

شعبة :تقني رياضي+علوم

التمرين الاول :حيث: A وB ليكن العددان المركبان

B=1+i و A=3-i

- $A+B$, $A\times B$, A^2 , B^3

- أحسب $\frac{A}{B}$

- نضع: L = -2+i2 ,

- L اوجد طويلة وعمدة العدد

- على الشكل المثلثي و. الشكل الأسي L أكتب.

- $(2010)^{\left(\frac{L}{2\sqrt{2}}\right)}$ أحسب.....

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

حقيقيا-

تخيليا صرفا-

التمرين الثاني: ليكن العددان المركبان حيث Ž و Z

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

- 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 A وB لاحقتا النقطتان

A وB النقطتين

- Z/1 وZ×Ž وŽ /Z على الشكل الاسي وكذالك Ž وZ اكتب كلا من

Z^6

بحيث k من المستوي ذات اللاحق M(x.y) عيَن مجموعة النقط

A يكون العدد المركب

A=1+2k-3ik

حقيقيا*

تخيليا صرفا*.

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

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

Z للعددالمركبY والجزءالتخيلي X اوجدالجزء الحقيقي

بحيث z ذات اللاحقة M مجموعة النقط(E) عيَن وأنشىءالمجموعة

..تخيليا Z حقيقيا. ثم ان يكون Z يكون

التمرين الرابع: BAC

α عدد مركب حيث :

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

- على الشكلا لمثلثي. α ثم اكتب العدد α^4 و α^4 احسب ^{2}

- α. إستنتج طويلة وعمدة العدد

- إستنتج القيمتين المضبوطتين لكل من العددين:

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

ذات M في المستوي المركب , لتكن النقطة

z. لاحقتها, (x.y)اللإحداثيتين

من المستوي بحيث يكون M عيّن مجموعةالنقط -

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

التمرين الخامس:

(U_n) متتالية هندسية حدودها موجبة تماما

وحدها الاول U_1: حيث

$U_3 - U_1 = 3\ln 2$

$U_1 \times U_2 \times U_3 = 8(\ln 2)^3$

ln يشير إلى اللوغاريتم النيبيري

- احسب الحدود U_1 , U_2 , U_3 استنتج الاساس Q.

عبر عن (U_n) . n بدلالة

المجموع Sn احسب بدلالة $S_n = U_1 + U_2 + \ldots\ldots + U_n$

- بحيث يكون n عيَن العدد الطبيعي: $S_n = 255\ln 2$

العدد المركب C نعتبر في مجموعة الاعداد المركبة.

أكتب - K. على الشكل المثلثي $K = 2U_1 - iU_2$

من المستوي ذات اللاحقة M عيَن مجموعه النقط Z

بحيث يكون:

$|z-k| = 4$

التمرين الخامس: المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس

(ومتجانس $(o;i,j)$

- 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