# الاحداثيات القطبية

# الرياضيات

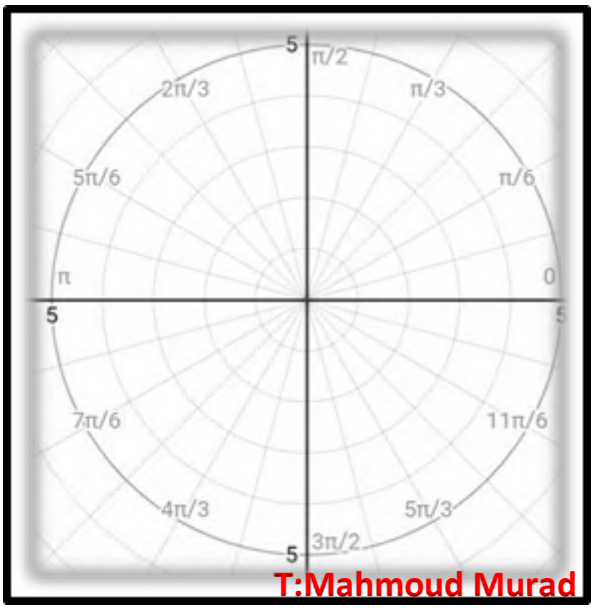
## الفصل الدراسي الثاني

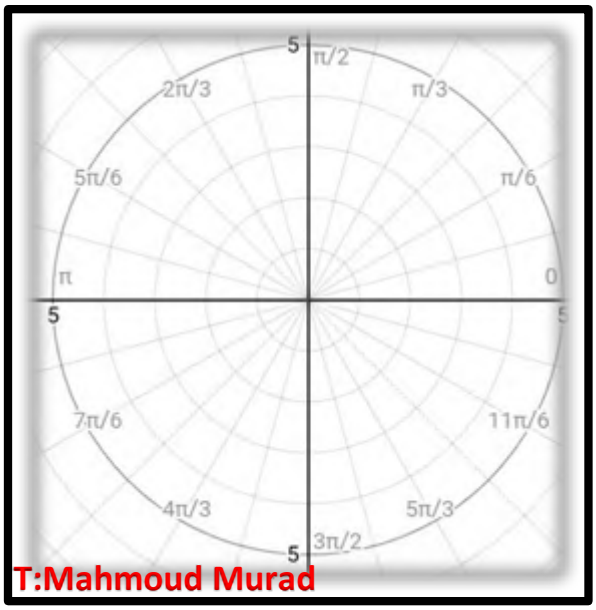
2019-2018

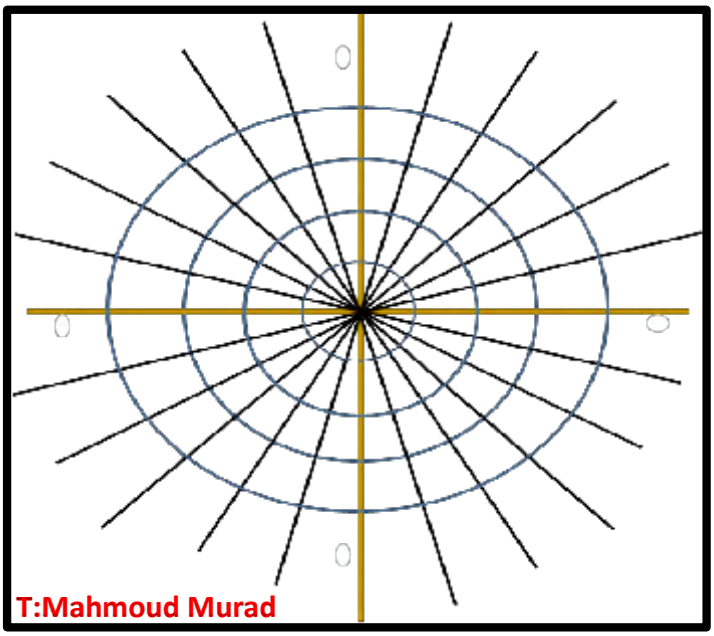
**T:Mahmoud Murad**

0506565584

0528113301




# T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

السؤال الاول

أولا : مثل النقاط التالية بيانيا

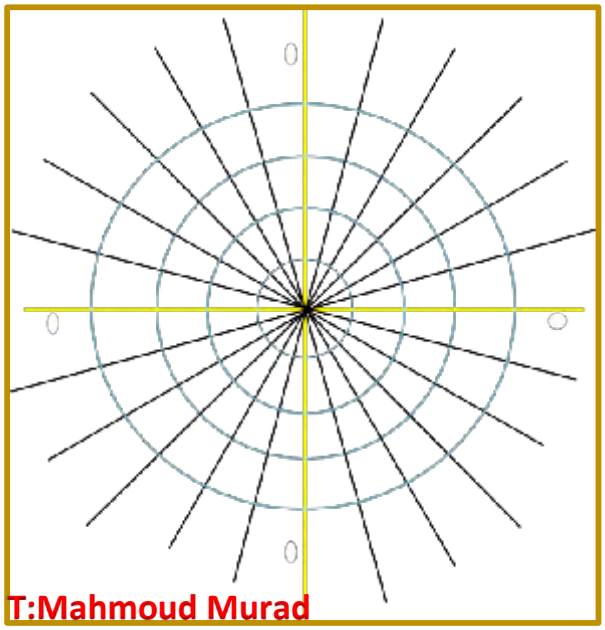
1) $A\left(3,\frac{\pi}{4}\right)$

2) $B\left(-3,\frac{\pi}{4}\right)$

3) $C\left(3,\frac{-\pi}{4}\right)$

4) $D\left(-3,-\frac{\pi}{4}\right.$

ثانيا : مثل كل نقطة على الشبكة القطبية




1) $p_1\ (2\ .120^{\circ})$

2) $p_2\ (-2\ .120^{\circ})$

3) $p_3\ (2\ .-120^{\circ})$

T:Mahmoud Murad

ثالثا : أوجد ثلاثة أزواج إضافية (ان امكن) التي تعين النقاط المعطاة في مستوى الاحداثيات القطبية

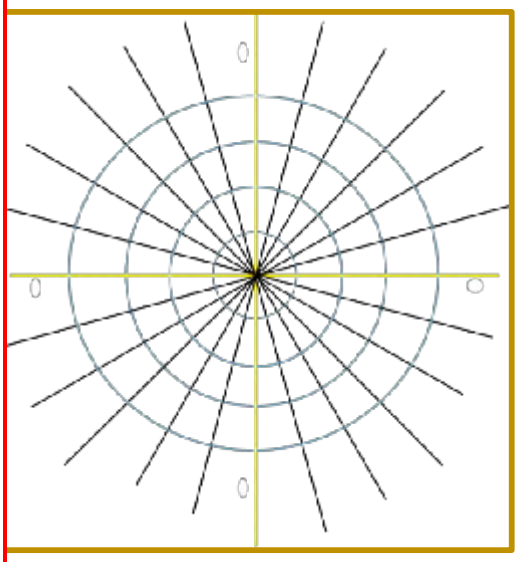
وتحقق $-360^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$

$(5, \frac{2\pi}{5})$ $\left(3, \frac{\pi}{3}\right)$ $(2, -30^\circ)$ $(4, 150^\circ)$

رابعا : في غرفة المراقبة و المتابعة الجوية في مطار دبي تبين انه هناك طائرتين على نفس الارتفاع

الاحداثيات القطبية للاولى $(8, 240^\circ)$ و الثانية $(5, 315^\circ)$ حيث يتم قياس $r$ بالكيلو متر أجب عما يلي

1) أرسم تمثيل بياني لهذا الموقف في الشبكة القطبية
2) أوجد المسافة القطبية بين الطائرتين

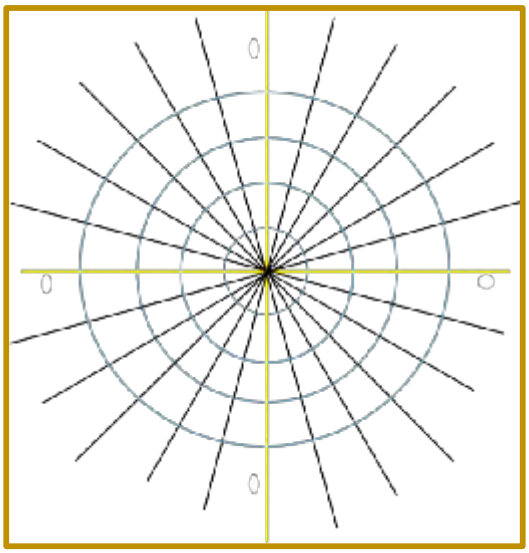


T:Mahmoud Murad

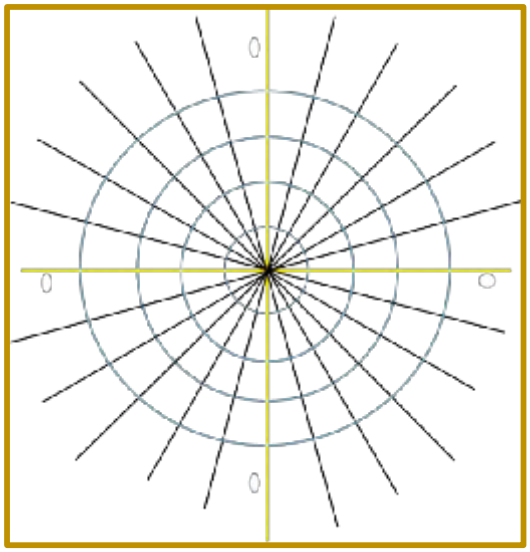
السؤال الثاني

أولا : مثل المعادلات القطبية التالية في المستوى القطبي و أعطي شرحا وافيا للرسم

1) $r = 3$



2) $\theta = \frac{\pi}{4}$



T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

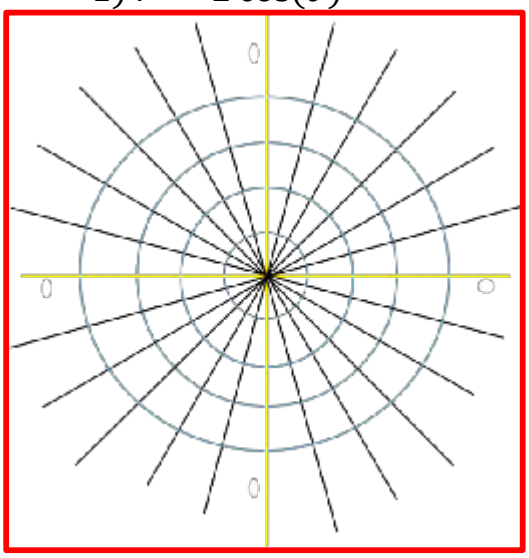
ثانيا : حدد لكل معادلة قطبية ما يلي (ان أمكن)  1) نوع المنحنى

2) القيمة العظمى

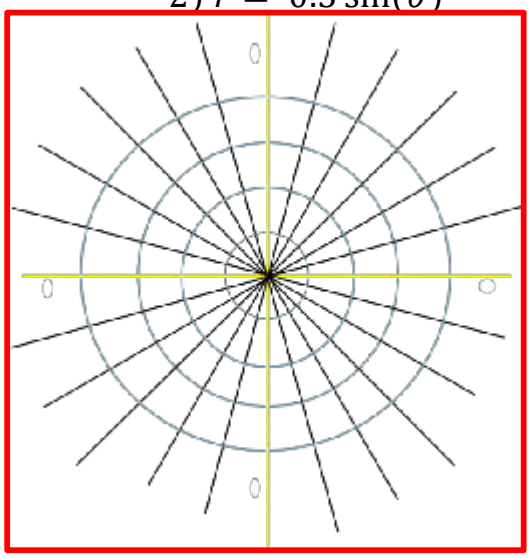
3) قيم (قيمة) $\theta$ التي تكون عندها $r=0$

ثم أرسم المعادلة في المستوى القطبي

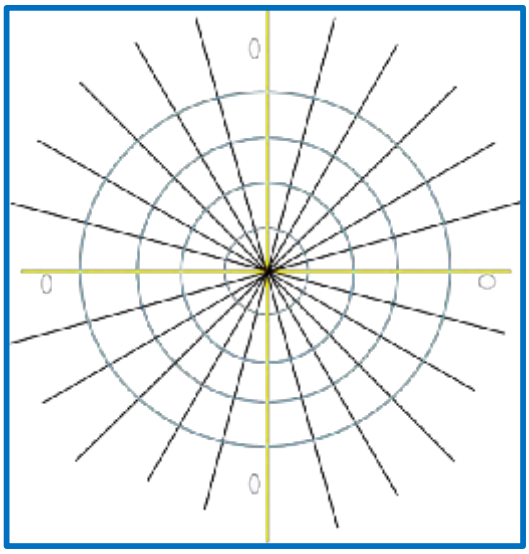
1) $r = 2\cos(\theta)$



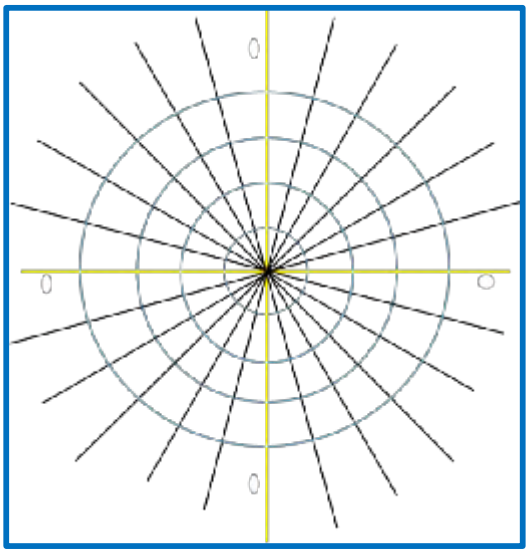
2) $r = 0.5\sin(\theta)$



3) $r = 2\cos(3\theta)$



4) $r = 4 + \cos(\theta)$

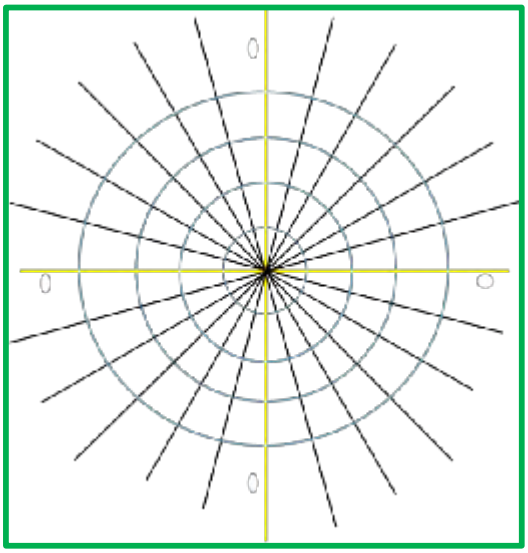


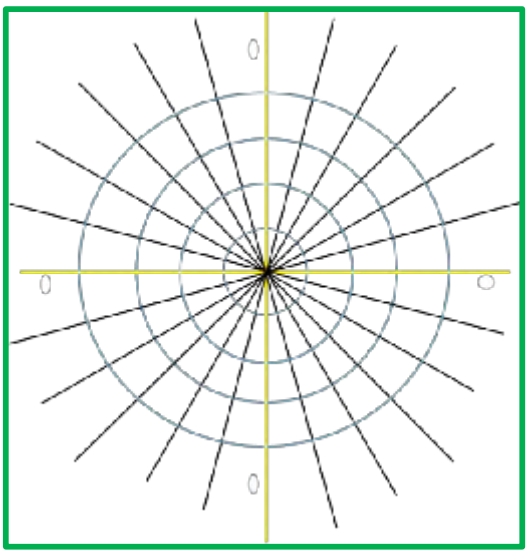
T:Mahmoud Murad

T:Mahmoud Murad

5) $r = 2\sin(2\theta)$

6) $r = 2 + 4\sin(\theta)$



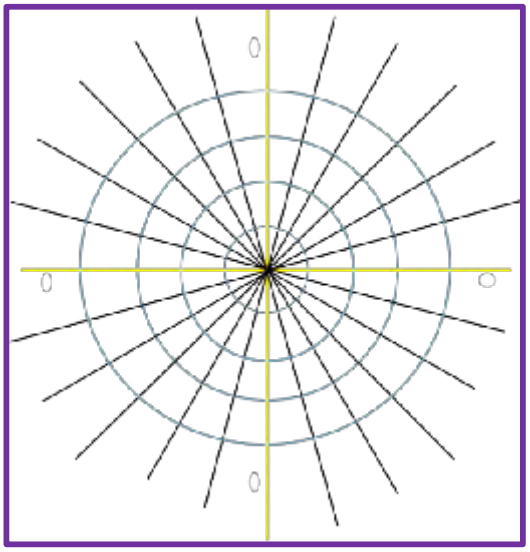


7) $r^2 = 9\cos(2\theta)$

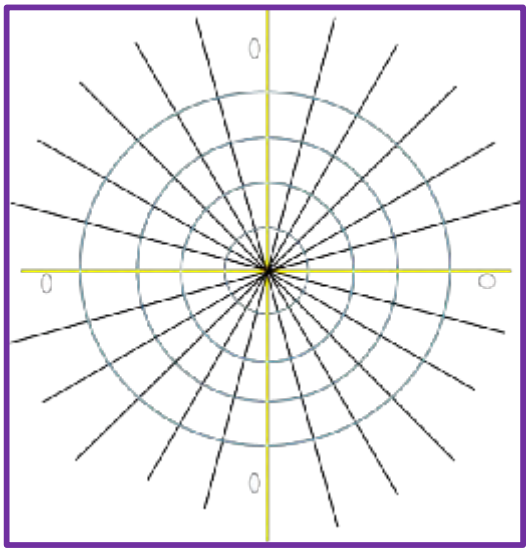
8) $r = 4\sin(2\theta)$

T:Mahmoud Murad

9) $r = 2 - 3\sin(\theta)$



10) $r = 4\theta + 1$



T:Mahmoud Murad

السؤال الثالث :

أولا : أوجد الاحداثيات الديكارتية للنقاط التالية التي في المستوى القطبي

1) $\left(4\,,\frac{\pi}{6}\right)$ 2) $(-5\,,120^{\circ})$ 3) $\left(5\,,-\frac{\pi}{3}\right)$

ثانيا : أكتب المعادلات التالية بالصورة الديكارتية

1) $r=4$ 2) $\theta=\frac{\pi}{6}$

3) $r=4\cos\theta$ 4) $r=-2sin\theta$

T:Mahmoud Murad

ثالثا: أوجد الاحداثيات القطبية لكل نقطة في المستوى الديكارتي

1) $(1, -\sqrt{3})$ 2) $(1, 1)$ 3) $(-2, 3)$

رابعا : أكتب المعادلات التالية بالصورة القطبية

1) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 9$ 2) $y = x^2$ 3) $x^2 - y^2 = 1$

T:Mahmoud Murad

السؤال الرابع

أولا : في المعادلات المخروطية القطبية التالية أكمل الجدول التالي

| المعادلة | الاختلاف e المركزي | النوع | d | معادلة الدليل |
|---|---|---|---|---|
| $r = \frac{8}{1 + 4cos\theta}$ | | | | |
| $r = \frac{-6}{-2 - 2cos\theta}$ | | | | |
| $r = \frac{1}{6 + 1.2cos\theta}$ | | | | |

ثانيا : أوجد المعادلات القطبية للقطع المخروطي الذي له الخواص التالية

1) $e = 2$ , $y = 8$ (الدليل)

2) $e = 0.5$ , $(-2,0), (10,0)$ (الراسان)

3) $e = 2.5$ , $(0,-4), (0,-8)$ (الراسان)

ثالثا : أكتب المعادلات القطبية التالية بالصورة الديكارتية

1) $r = \frac{4}{1+sin\theta}$

2) $r = \frac{6}{0.25-0.75sin\theta}$

3) $r = \frac{8.4}{1-0.4cos\theta}$

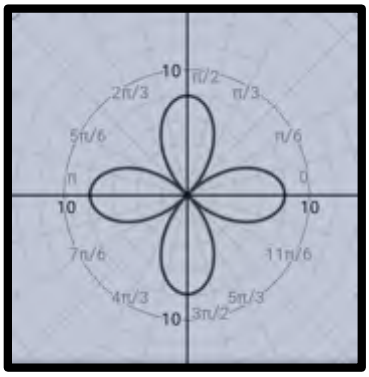
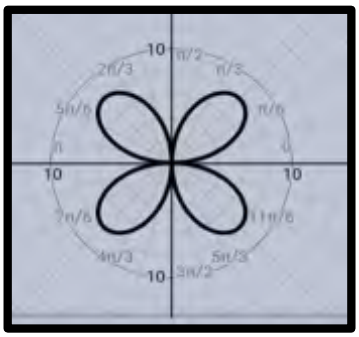
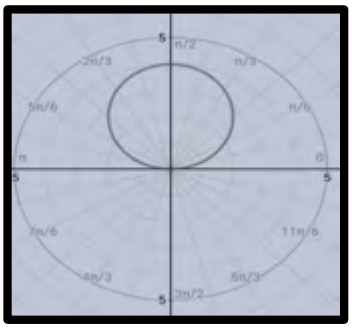
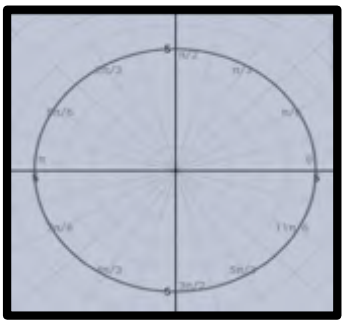


T:Mahmoud Murad

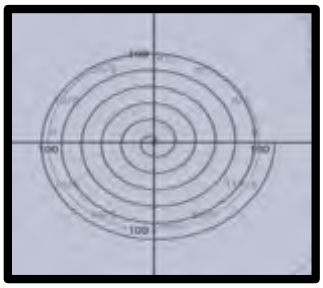
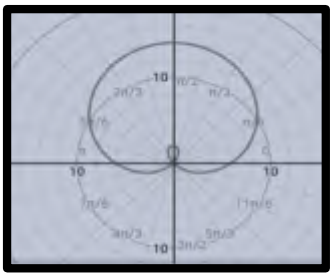
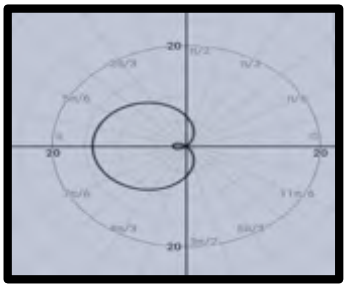
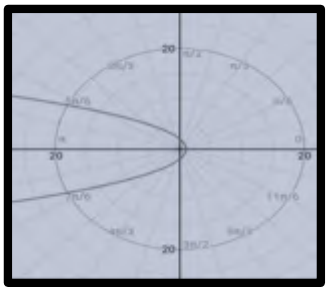
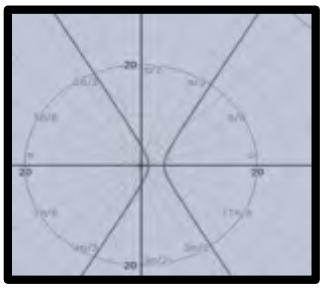
السؤال الخامس

فيما يلي مجموعتان الاولى هي المعادلات القطبية و الثانية رسم المعادلة

أكتب رقم المعادلة (من 9 الى 1 ) أمام الشكل الذي يمثلها

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | $r = \frac{8}{2 + 4cos\theta 2}$ | |  |
| 2 | $r = \frac{2}{\quad}$ | |  |
| 3 | $r = 8cos2\theta$ | |  |
| 4 | $r = 6 - 8cos\theta$ | |  |

T:Mahmoud Murad

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | $r = 8sin\theta$ | |  |
| 6 | $r = 2 + 3\,\theta$ | |  |
| 7 | $r = 6 + 8sin\theta$ | |  |
| 8 | $r = \ 5$ | |  |
| 9 | $r = 4sin\theta$ | |  |

T:Mahmoud Murad

*السؤال السادس*

*أولا : عبر عن الاعداد المركبة التالية بالصورة القطبية*

1) $Z = 1 + i$ 2) $Z = -4 + \sqrt{3}\, i$ 3) $Z = 2 - 2\, i$

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

*ثانيا : لتكن*

$Z_1 = 5\,(cos135^\circ + i\,sin135^\circ)$ $Z_2 = 2\left(cos\frac{4\pi}{3} + i\,sin\frac{4\pi}{3}\right)$ فأجب

1)مثل العدد المركب بيانيا في المستوى الديكارتي

2)أكتب العدد بالصورة الديكارتية

3) أوجد $\frac{Z_1}{Z_2}$ و $Z_1\,Z_2$

ثالثا: أوجد كل مقدار اسي ( نظرية دي موافر ) و عبر عنة بالصورة الديكارتية

1) $Z_1 = (\sqrt{3} - i)^5$

2) $Z_2 = \left[2\left(cos\frac{\pi}{3} + i\, sin\frac{\pi}{3}\right)\right]^4$

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

رابعا : أوجد جميع جزور العدد المركب

1)من الدرجة الرابعة حيث $Z = 4\sqrt{3} - 4i$

2) من الدرجة الثالثة ( تكعيبية) حيث $Z = 2 + 2i$

الرياضيات
متعة و حياة

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

# التواصل

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

www.mahmoudmj.com

T:Mahmoud Murad
0506565584
0528113301
xmmx22@hotmail.com

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و التفوق