

الاحداثيات القطبية

الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

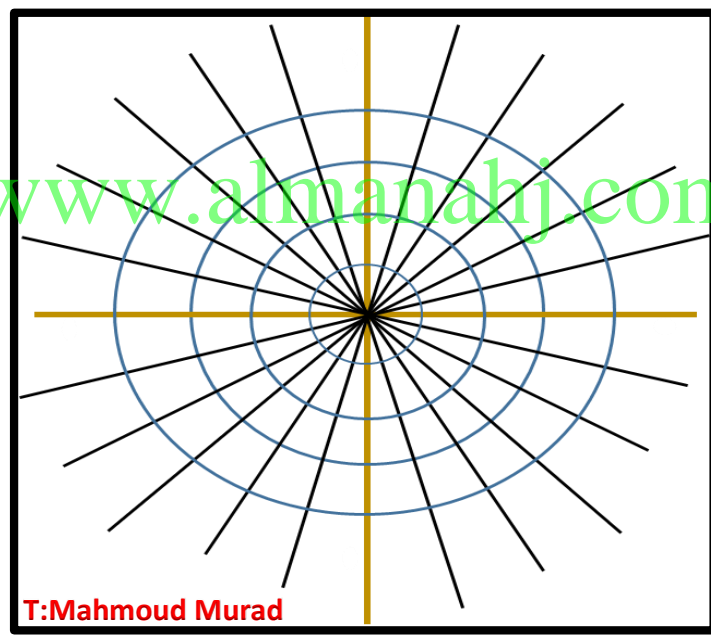
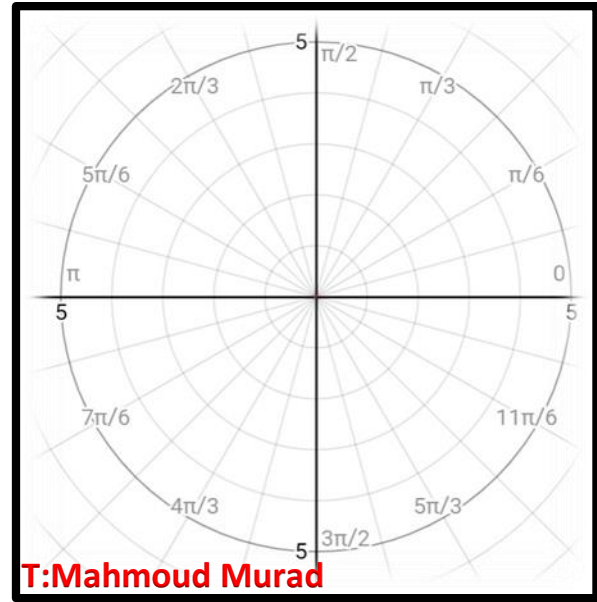
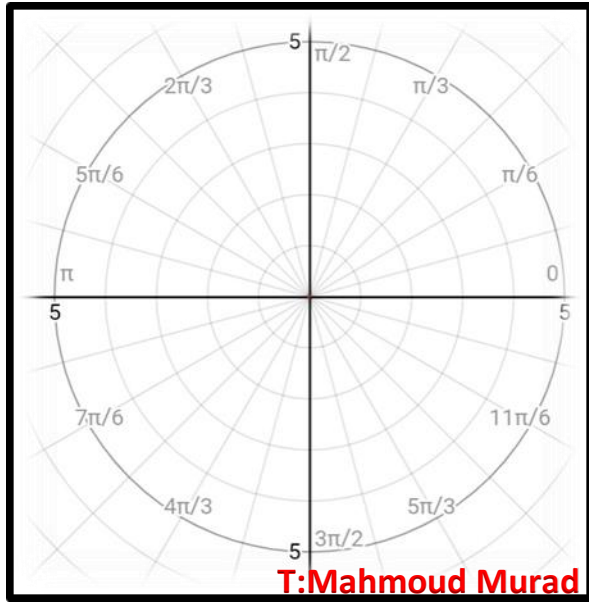
www.almurad.com



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

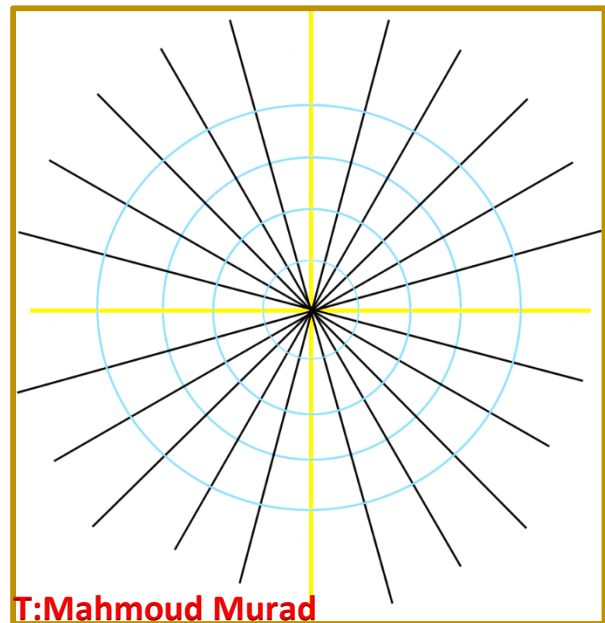
4) $D \left(-3, -\frac{\pi}{4} \right)$

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

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

(4 , 150°)

(2 , -30°)

(3 , $\frac{\pi}{3}$)

(5 , $\frac{2\pi}{5}$)

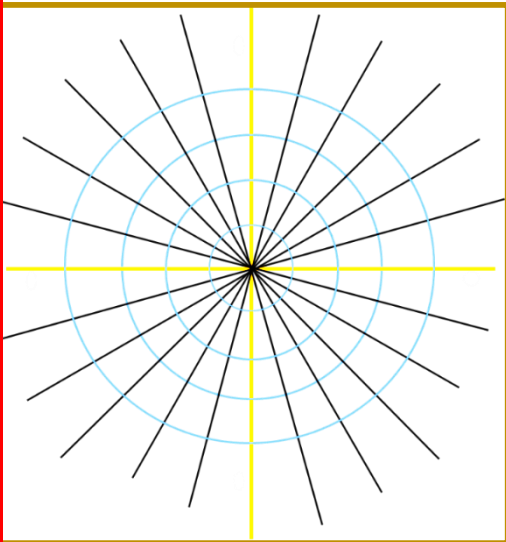
www.almanahj.com

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

الاحداثيات القطبية للاولى (8 , 240°) و الثانية (5 , 315°) حيث يتم قياس r

بالكيلو متر أجب عما يلي

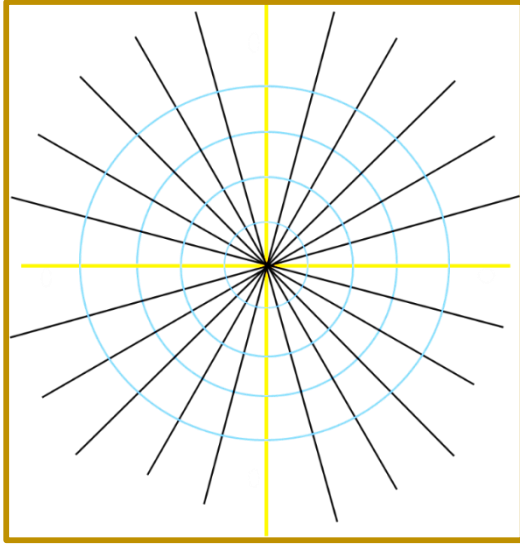
- 1) أرسم تمثيل بياني لهذا الموقف في الشبكة القطبية
- 2) أوجد المسافة القطبية بين الطائرتين



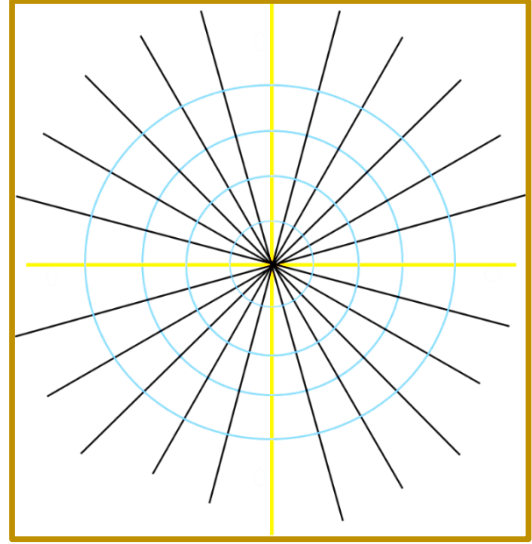
السؤال الثاني

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

1) $r = 3$



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



www.almanahj.com

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

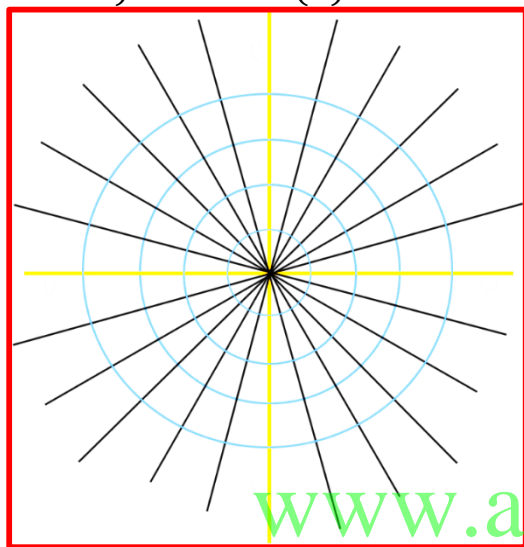
ثانيا : حدد لكل معادلة قطبية ما يلي (ان أمكن) (1) نوع المنحنى

(2) القيمة العظمى

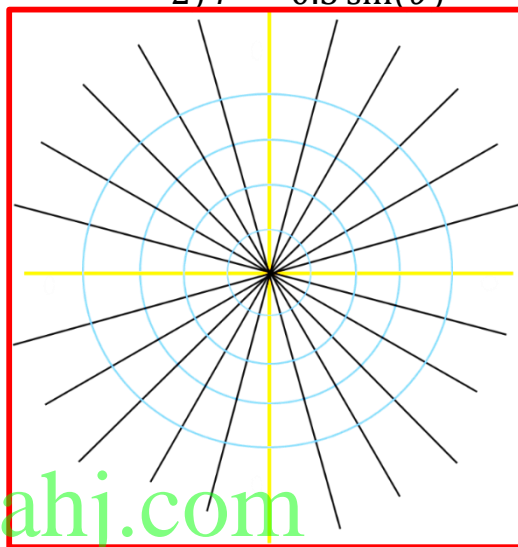
(3) قيم (قيمة) θ التي تكون عندها $r=0$

ثم أرسم المعادلة في المستوى القطبي

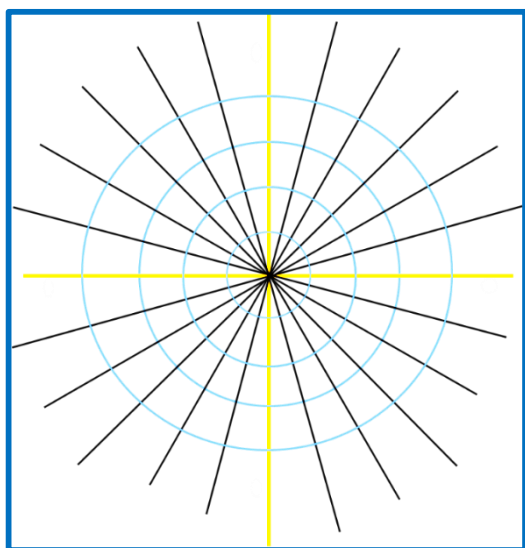
1) $r = 2 \cos(\theta)$



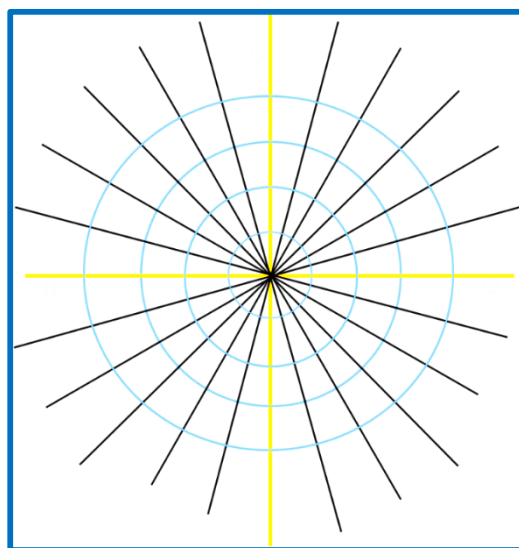
2) $r = 0.5 \sin(\theta)$



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

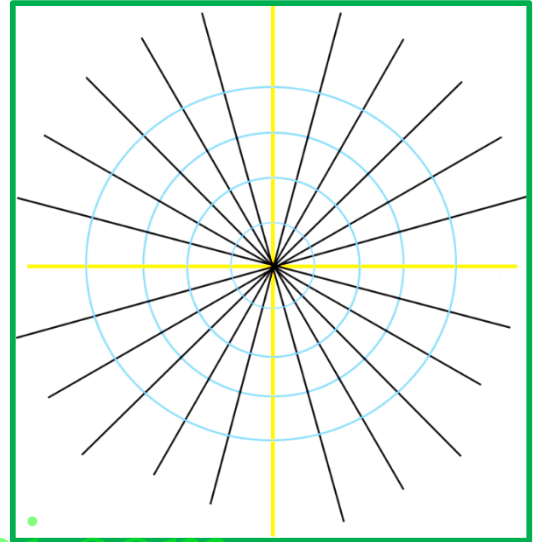
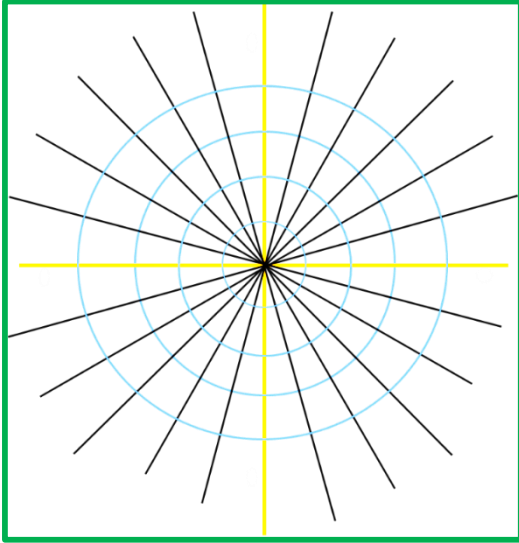


4) $r = 4 + \cos(\theta)$



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

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

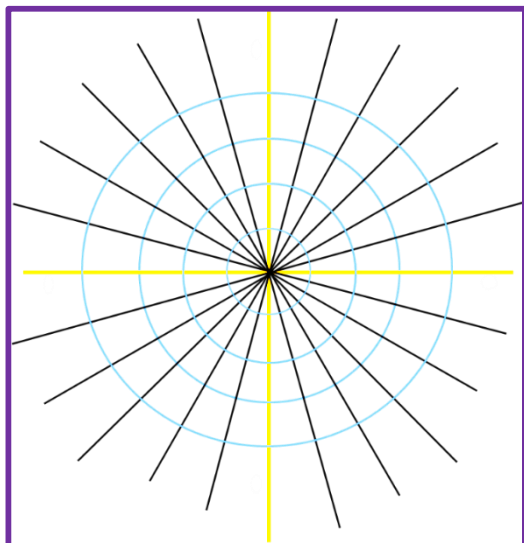


$$7) r^2 = 9\cos(2\theta)$$

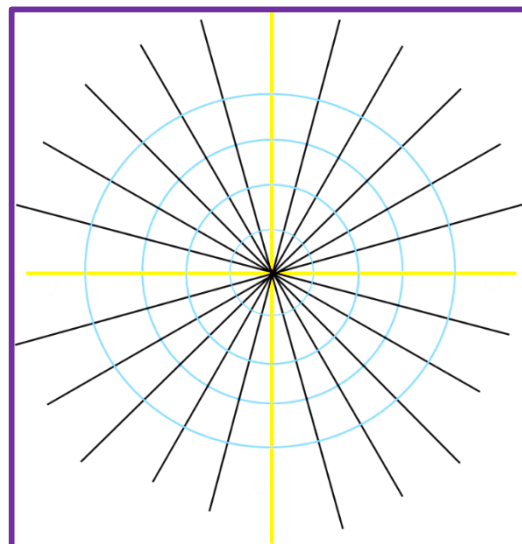
$$8) r^2 = 4\sin(2\theta)$$

www.almanahj.com

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



10) $r = 4\theta + 1$



www.almanahj.com

T:Mahmoud Murad

السؤال الثالث :

أولا : أوجد الاحداثيات الديكارتية للنقاط التالية التي في المستوى القطبي

1) $(4, \frac{\pi}{6})$

2) $(-5, 120^\circ)$

3) $(5, -\frac{\pi}{3})$

ثانيا : أكتب المعادلات التالية بالصورة الديكارتية

1) $r = 4$

2) $\theta = \frac{\pi}{6}$

www.almanahj.com

3) $r = 4 \cos \theta$

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

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) $x^2 - y^2 = 1$

www.almanahj.com

T:Mahmoud Murad

السؤال الرابع

أولا : في المعادلات المخروطية القطبية التالية أكمل الجدول التالي

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

www.almanahj.com

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)

ثالثًا : أكتب المعادلات القطبية التالية بالصورة الديكارتية

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

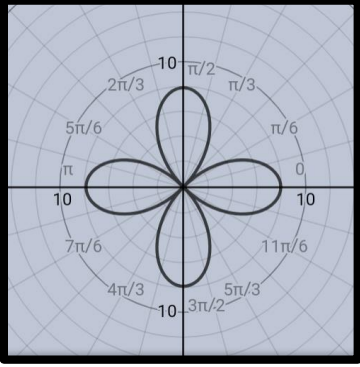
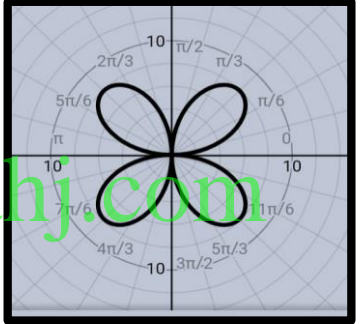
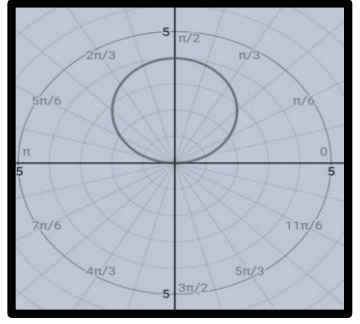
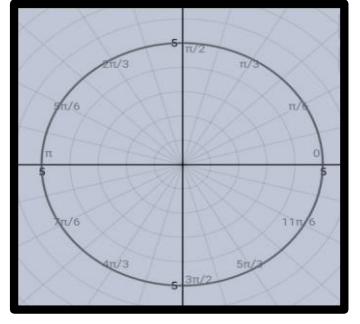
$$2) r = \frac{6}{0.25 - 0.75\sin\theta}$$

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

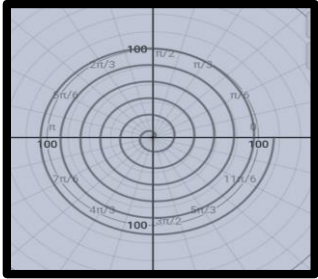
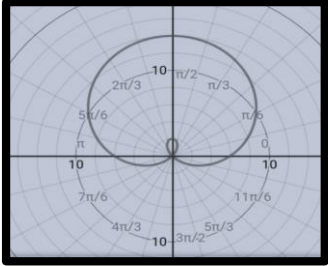
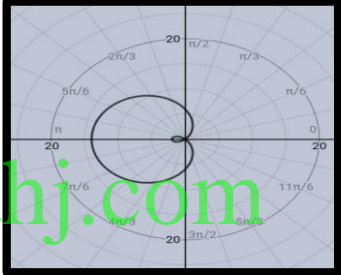
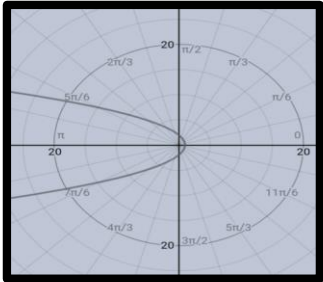
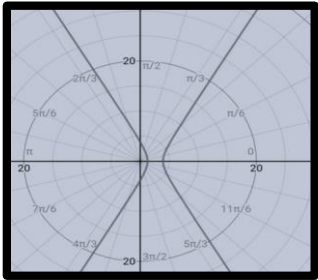
السؤال الخامس

فيما يلي مجموعتان الاولى هي المعادلات القطبية و الثانية رسم المعادلة

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

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

T:Mahmoud Murad

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

T:Mahmoud Murad

السؤال السادس

أولاً : عبر عن الاعداد المركبة التالية بالصورة القطبية

1) $Z = 1 + i$

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

3) $Z = 2 - 2 i$

www.almanahj.com

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

ثانيا : لتكن

$$Z_1 = 5 (\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ)$$

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

فأجب

(1) مثل العدد المركب بيانيا في المستوى الديكارتي

(2) أكتب العدد بالصورة الديكارتية

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

www.almanahj.com

ثالثاً: أوجد كل مقدار اسي (نظرية دي موافر) و عبر عنه بالصورة الديكارتية

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

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

www.almanahj.com

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

رابعاً : أوجد جميع جذور العدد المركب

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

www.almanahj.com

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

الرياضيات
متعة و حياة

T:Mahmoud Murad

www.amanah.com

0506565584
0528113301

التواصل



#####

www.T:MahmoudMurad

0506565584

0528113301

xmmx22@hotmail.com

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و التفوق