

ورقة عمل فصل الإحداثيات القطبية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثالث ← أوراق عمل ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:53:37 2025-04-11

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

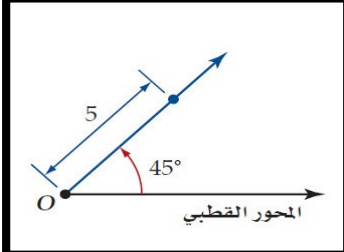
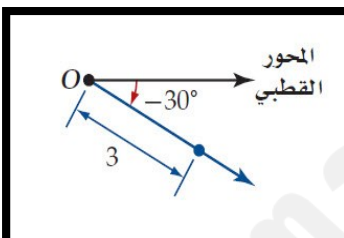
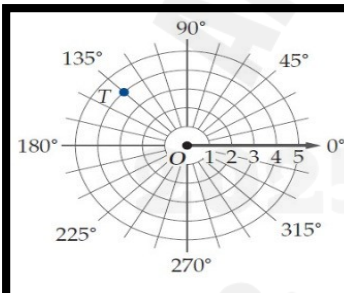
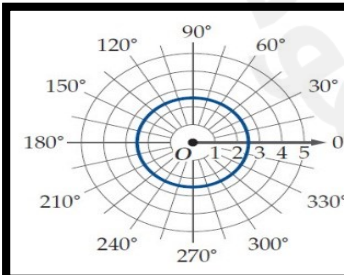
التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثالث

ورقة عمل محلولة لدرس الصورة القطبية و الصورة الديكارتية للمعادلات	1
حل أسئلة الاختبار الدوري لباب الإحداثيات القطبية 1444هـ	2
اختبار الباب الثاني الإحداثيات القطبية مع الحل	3
عرض بوربوينت لدرس الاحتمال والتوزيعات الاحتمالية	4
عرض بوربوينت لدرس الاحتمال المشروط	5

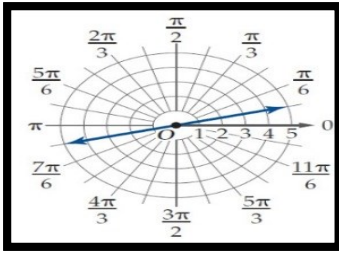
أختر الاجابه الصحيحه فيما يلي :-

الشكل المقابل يمثل نقطة في نظام الاحداثيات القطبية							1	
	(45°, 5)	D	(5, 45°)	C	(0, 45°)	B	(0, 5)	A
الشكل المقابل يمثل نقطة في نظام الاحداثيات القطبية							2	
	(0, -30°)	D	(0, 30°)	C	(3, -30°)	B	(3, 30°)	A
في الشكل المقابل النقطة T في المستوى القطبي							3	
	(4, 135°)	D	(0, 135°)	C	(4, -135°)	B	(3, 135°)	A
الشكل المقابل يعبر عن المعادلة القطبية							4	
	$r = 180^\circ$	D	$r = 0$	C	$r = 3$	B	$r = 2.5$	A



الشكل المقابل يعبر عن المعادلة القطبية

5



$\theta = 15^\circ$

D

$\theta = \frac{\pi}{9}$

C

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

B

$\theta = \frac{\pi}{3}$

A

الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + y^2 = 9$ هي

6

$\theta = 3$

D

$\theta = 9$

C

$r = 3$

B

$r = 9$

A

الصورة القطبية للمعادلة $x = 3$ هي

7

$\cos\theta = 3$

D

$r\sin\theta = 3$

C

$r\cos\theta = 3$

B

$r = 3$

A

الصورة الديكارتية للمعادلة التي صورتها القطبية $r\cos\theta = 8$ هي

8

$y = 8$

D

$x = 8$

C

$x^2 + y^2 = 8$

B

$y^2 = 8$

A

الصورة الديكارتية للنقطة $(-2, 270^\circ)$ هي

9

$(0, 2)$

D

$(-2, 0)$

C

$(0, -2)$

B

$(2, 0)$

A

الصورة الديكارتية للنقطة $(-10, 120^\circ)$ هي

10

$(-5\sqrt{3}, 5)$

D

$(5\sqrt{3}, -5)$

C

$(-5, 5\sqrt{3})$

B

$5, -5\sqrt{3}$

A

الصورة الديكارتية للنقطة $(6, 60^\circ)$ هي

11

$(3, 3\sqrt{3})$

D

$(3\sqrt{3}, 3)$

C

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

B

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

A

الصورة الديكارتية للنقطة $(3, \frac{2\pi}{3})$ هي

12

$(\frac{3}{2}, \frac{-3}{2})$

D

$(\frac{3}{2}, \frac{-3}{2})$

C

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

B

$\frac{3\sqrt{3}}{2}, \frac{-3}{2}$

A

الصورة القطبية للنقطة $(1, -\sqrt{3})$

13

$(2, -180)$

D

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

C

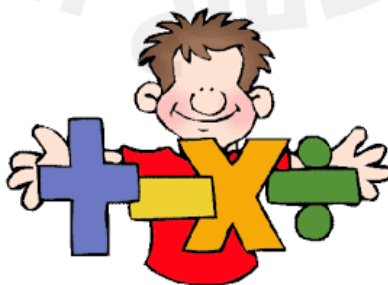
$(3, \frac{\pi}{4})$

B

بالراديان $(2, -\frac{\pi}{3})$

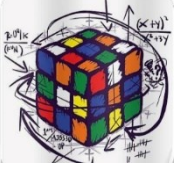
A

14	القيمة المطلقة للعدد المركب $5 + 2i$ تساوي					
A	$\sqrt{29}$	B	$\sqrt{21}$	C	$\sqrt{7}$	D
15	القيمة المطلقة للعدد المركب $12 - 5i$ تساوي					
A	13	B	$\sqrt{7}$	C	$\sqrt{119}$	D
16	عبر عن العدد بالصورة الديكارتية: $3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$					
A	$\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i$	B	$4 + 2i$	C	$2 + \frac{3}{2}i$	D
17	$\sqrt{3} + i$ بالصورة القطبية تساوي					
A	$2(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$	B	$4(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$	C	$4(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$	D
18	$2 + 2i$ بالصورة القطبية (المثلثية) تساوي					
A	$4(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$	B	$2\sqrt{2}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$	C	$2\sqrt{2}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$	D
19	المستوى الذي يحوي محوراً يمثل الجزء الحقيقي وآخر يمثل الجزء التخيلي هو					
A	المستوى الديكارتى	B	المستوى المركب	C	المستوى القطبي	D
						الفضاء الثلاثي الابعاد

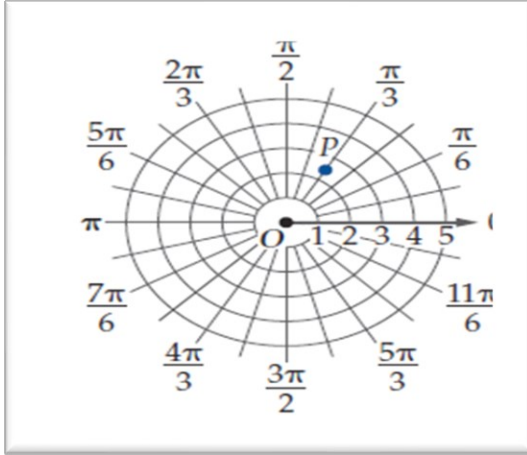


ضع علامة √ امام العبارة الصحيحة و علامة × امام الخطأ

()		(1) الشكل المقابل يعبر عن النقطة $(1.5, \frac{2\pi}{3})$
()		(2) من نظرية دي موافر $z^n = r^n(\cos n\theta + i \sin n\theta)$
()		(3) الصورة الديكارتية للنقطة $(-2, \frac{4\pi}{3})$ هي $(1, -\sqrt{3})$
()		(4) الصورة الديكارتية للمعادلة $r = 5$ هي الدائرة $x^2 + y^2 = 10$
()		(5) القيمة المطلقة للعدد المركب $-7 + 5i$ تساوي تقريبا 8.6
()		(6) من نظرية دي موافر ناتج $(1 + \sqrt{3}i)^4$ تساوي $-8 - \sqrt{8}i$
()		(7) الصورة المثلثية (القطبية) للعدد المركب $a + bi$ هي $\cos \theta + i \sin \theta$
()		(8) النقطة p على التمثيل المقابل تمثل النقطة $(2, \frac{5\pi}{6})$



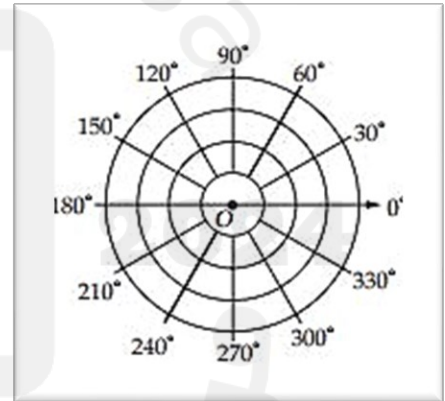
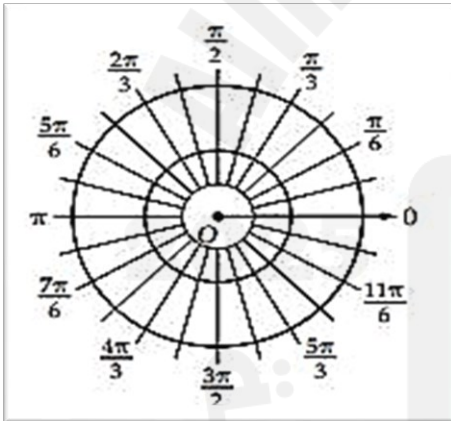
أكتب ثلاثة أزواج مرتبة يمثل كل منها إحداثيات النقطة p الممثلة بالشكل



مثل كل معادلة قطبية مما يأتي بياناً في المستوى القطبي ادناه

$$\theta = 60^\circ$$

$$r = 3$$

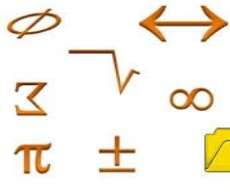


حول الإحداثيات القطبية الى احداثيات ديكارتيه لكل نقطة مما يلي :

$$\left(4, \frac{\pi}{6} \right)$$

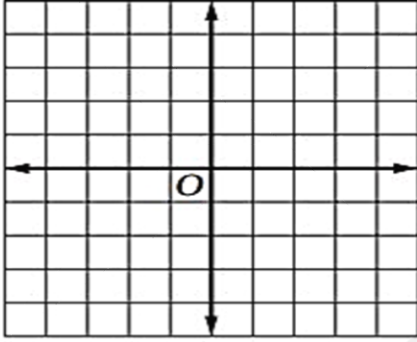
$$(6, 120^\circ)$$



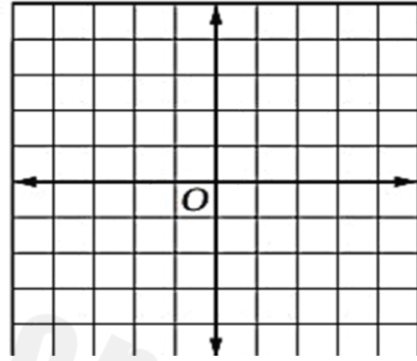


مثل كلا من العددين المركبين الاتيين وأوجد قيمته المطلقة

$$-1 + 4i \quad (2)$$



$$2 + 3i \quad (1)$$



أوجد الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + y^2 = 1$

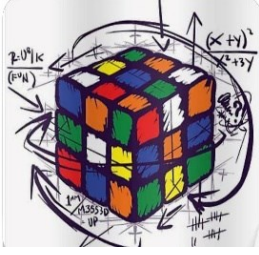
اكتب المعادلة التالية $x^2 + y^2 = 3$ في الصورة القطبية

حول الإحداثيات ديكارتية الى إحداثيات قطبية $V(8, 10)$

اكتب العدد المركب التالي $2 + 2\sqrt{3}i$ على الصورة القطبية

عبر عن العدد المركب بالصورة الديكارتية: $4(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4})$

إذا كان $Z = -6 + 8i$ فإن $|Z| = \dots\dots\dots$



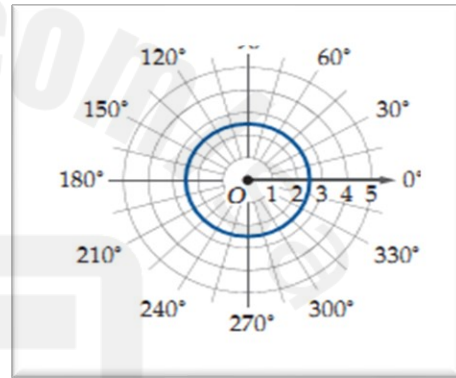
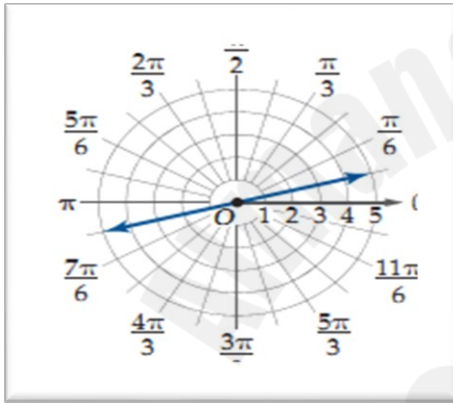
اوجد زوجين مختلفين كل منها يمثل احداثيين قطبيين

لنقطة $T = (1, 150^\circ)$ حيث $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$

اوجد الناتج لكل مما يأتي ثم عبر عنه بالصورة الديكارتية :

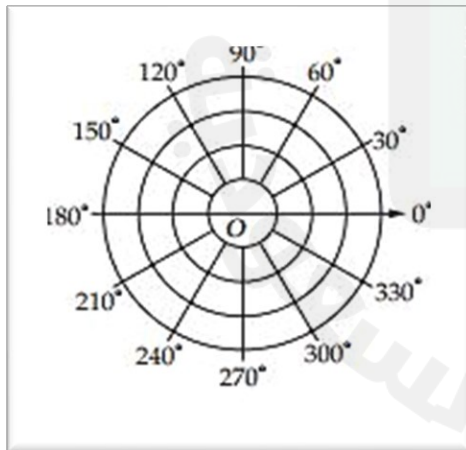
$$3 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right) \cdot 5 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$$

اكتب المعادلة للتمثيل القطبي التالي :

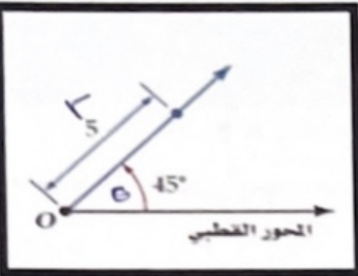
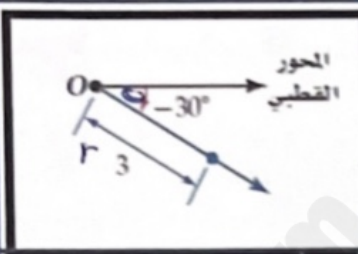
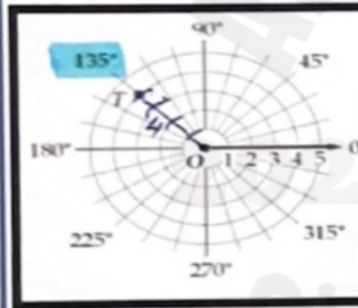
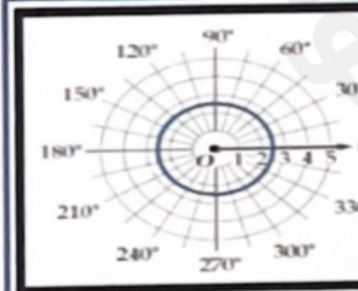


مثل كل نقطة مما يأتي في المستوى القطبي ادناه :

$$(-2, 30^\circ) \quad (3, 0^\circ)$$



أختر الاجابه الصحيحه فيما يلي :-

	الشكل المقابل يمثل نقطة في نظام الاحداثيات القطبية						1
(45°, 5)	D	(5, 45°)	C	(0, 45°)	B	(0, 5)	A
	الشكل المقابل يمثل نقطة في نظام الاحداثيات القطبية						2
(0, -30°)	D	(0, 30°)	C	(3, -30°)	B	(3, 30°)	A
	في الشكل المقابل النقطة T في المستوى القطبي						3
(4, 135°)	D	(0, 135°)	C	(4, -135°)	B	(3, 135°)	A
	الشكل المقابل يعبر عن المعادلة القطبية						4
$r = 180^\circ$	D	$r = 0$	C	$r = 3$	B	$r = 2.5$	A

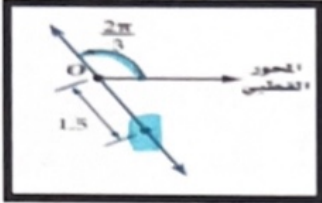


14	القيمة المطلقة للعدد المركب $5 + 2i$ تساوي $ z = r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{25 + 4} = \sqrt{29}$				
A	$\sqrt{29}$	B	$\sqrt{21}$	C	$\sqrt{7}$
D	$\sqrt{5}$				
15	القيمة المطلقة للعدد المركب $12 - 5i$ تساوي $ z = \sqrt{(12)^2 + (-5)^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$				
A	13	B	$\sqrt{7}$	C	$\sqrt{119}$
D	-12.5				
16	عبر عن العدد بالصورة الديكارتية: $3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$ $\frac{\pi}{6} = 30^\circ$ نوجد فيه المماس المثلثية $\cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\sin 30 = \frac{1}{2}$				
A	$\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i$	B	$4 + 2i$	C	$2 + \frac{3}{2}i$
D	$\frac{3\sqrt{2}}{2} + 3i$				
17	$\sqrt{3} + i$ بالصورة القطبية تساوي $r = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 1^2} = \sqrt{3 + 1} = 2$ $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = 60^\circ$ $2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$				
A	$2(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$	B	$4(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$	C	$4(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$
D	$2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$				
18	$2 + 2i$ بالصورة القطبية (المثلثية) تساوي $r = \sqrt{2^2 + 2^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{2}{2}\right) = \tan^{-1}(1) = 45^\circ$ $x = y$ (المربع) $\theta = 45^\circ$ (مباشر)				
A	$4(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$	B	$2\sqrt{2}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$	C	$2\sqrt{2}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$
D	$4(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$				
19	المستوى الذي يحوي محورا يمثل الجزء الحقيقي وآخر يمثل الجزء التخيلي هو ويسمى مستوى أورغند (أورجند) (أورجاند)				
A	المستوى الديكارتي	B	المستوى المركب	C	المستوى القطبي
D	الفضاء الثلاثي الأبعاد				

أ. عبد الرحمن طه



ضع علامة ✓ امام العبارة الصحيحة و علامة x امام الخطأ

(X)	 <p>النقطة تقع على الإحداثيات المقابل للعلامة المركبة التي لا تتطابق مع المحاور لإحداثياتها r = 1.5 (نصف القطر) (1) الشكل المقابل يعبر عن النقطة $(1.5, \frac{2\pi}{3})$</p>
(✓)	(2) من نظرية دي موافر $z^n = r^n(\cos n\theta + i \sin n\theta)$
(X)	(3) الصورة الديكارتية للنقطة $(-2, \frac{4\pi}{3})$ هي $(1, -\sqrt{3})$ $r = \sqrt{x^2 + y^2}$ أو $r = \sqrt{1+3} = 2 \neq -2$ (نقطة في الربع الثاني) (نقطة في الربع الأول) (نقطة في الربع الثالث) (نقطة في الربع الرابع)
(X)	(4) الصورة الديكارتية للمعادلة $r = 5$ هي الدائرة $x^2 + y^2 = 10$ $r = \sqrt{x^2 + y^2} \Rightarrow r^2 = x^2 + y^2 \Rightarrow r^2 = 10 \Rightarrow r = \pm\sqrt{10}$ دائرة نصف قطرها 5 (نقطة في الربع الثاني) (نقطة في الربع الأول) (نقطة في الربع الثالث) (نقطة في الربع الرابع)
(✓)	(5) القيمة المطلقة للعدد المركب $-7 + 5i$ تساوي تقريبا 8.6 $ z = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{49 + 25} = \sqrt{74} = 8.6$
(X)	(6) من نظرية دي موافر ناتج $(1 + \sqrt{3}i)^4$ تساوي $-8 - \sqrt{8}i$
(X)	(7) الصورة المثلثية (القطبية) للعدد المركب $a + bi$ هي $\cos \theta + i \sin \theta$ $r(\cos \theta + i \sin \theta)$
(✓)	(8) النقطة p على التمثيل المقابل تمثل النقطة $(2, \frac{5\pi}{6})$ (نقطة تقع على المحور الحقيقي) (نقطة تقع على المحور التخيلي) (نقطة في الربع الثاني) (نقطة في الربع الأول) (نقطة في الربع الثالث) (نقطة في الربع الرابع) $r = 2$ $\theta = 5\pi/6$

(6) $r = \sqrt{1+3} = 2$

$z = 1 + \sqrt{3}i$

$\theta = \tan^{-1}(\sqrt{3}) = 60^\circ$

$z = 2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$

$z^4 = 2^4(\cos 240^\circ + i \sin 240^\circ)$

$= 16(-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}) = -8 - 8\sqrt{3}i$

Math
مكتبة علمية متخصصة في الرياضيات

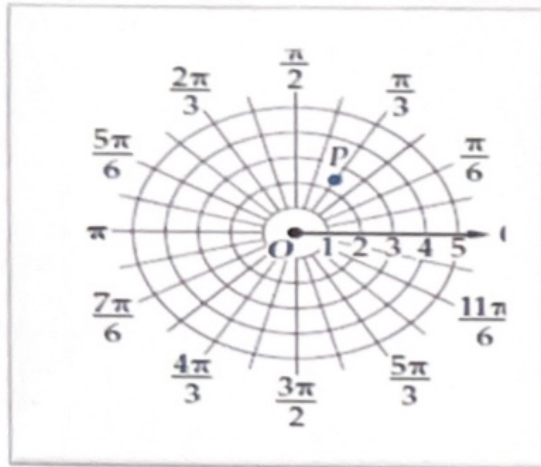
$z^n = r^n(\cos n\theta + i \sin n\theta)$



$$(r, \theta) \rightarrow (r, \theta \pm (2n+1)180^\circ) \quad (r, \theta \pm 2\pi)$$

اكتب ثلاثة أزواج مرتبة يمثل كل منها إحداثيات النقطة p الممثلة بالشكل

$$r = 2.5 \quad \theta = \frac{\pi}{3}$$

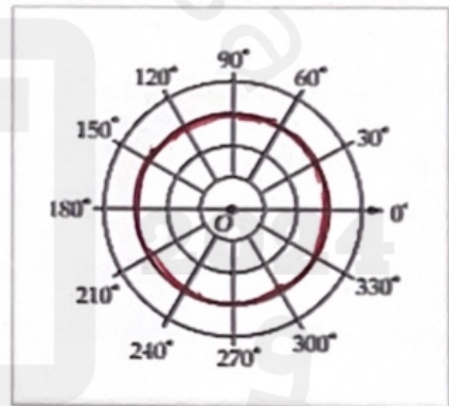


- ① $(2.5, \frac{\pi}{3})$
- ② $(2.5, \frac{\pi}{3} - 2\pi) = (2.5, -\frac{5\pi}{3})$
- ③ $(-2.5, \frac{\pi}{3} + \pi) = (-2.5, \frac{4\pi}{3})$
- ④ $(-2.5, \frac{\pi}{3} - \pi) = (-2.5, -\frac{2\pi}{3})$

نقطة $\theta = 60^\circ$
على دائرة نصف قطرها 3
المحور القطبي

مثل كل معادلة قطبية مما يأتي بيانيا في المستوى القطبي ادناه

$$r = 3 \quad \theta = 60^\circ \quad r = 3 \quad \theta = 60^\circ$$



حول الإحداثيات القطبية الى إحداثيات ديكارتية لكل نقطة مما يلي :

$$\begin{aligned} x &= 4 \cos 30^\circ = 4\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 2\sqrt{3} \\ y &= 4 \sin 30^\circ = 4\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \end{aligned} \quad (4, \frac{\pi}{6}) \quad \begin{aligned} x &= r \cos \theta \\ y &= r \sin \theta \end{aligned} \quad (6, 120^\circ)$$

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

$$\begin{aligned} x &= 6 \cos 120^\circ = 6\left(-\frac{1}{2}\right) = -3 \\ y &= 6 \sin 120^\circ = 6\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 3\sqrt{3} \end{aligned}$$

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

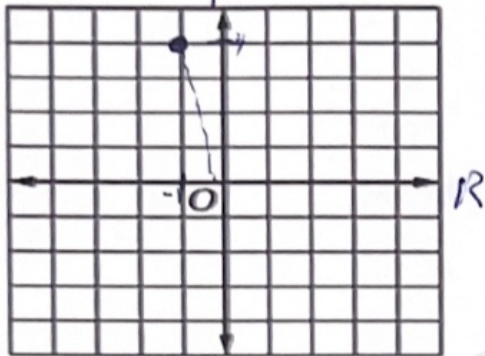


\emptyset \leftrightarrow
 \exists $\sqrt{\quad}$ ∞
 π \pm

مثل كلا من العددين المركبين الاتيين وأوجد قيمته المطلقة

$(-1, 4)$

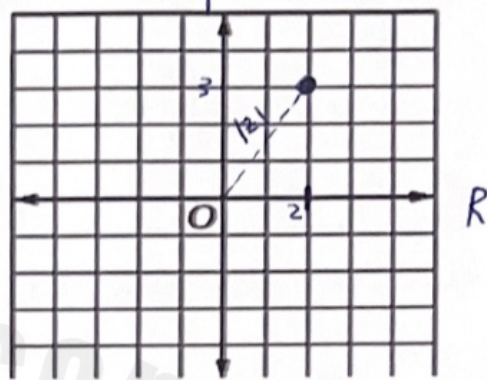
$-1 + 4i$ (2)



$$|z| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$= \sqrt{1 + 16} = \sqrt{17}$$

$(2, 3) = 2 + 3i$ (1)



$$|z| = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13}$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$r^2 = x^2 + y^2$$

أوجد الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + y^2 = 1$

$$r^2 = 1$$

$$x^2 + y^2 = r^2$$

اكتب المعادلة التالية $x^2 + y^2 = 3$ في الصورة القطبية

$$r^2 = 3$$

$$r = \sqrt{64 + 100} = \sqrt{164} = 12.8$$

حول الإحداثيات ديكارتيه الى إحداثيات قطبية $V(8, 10)$

$$\tan^{-1}\left(\frac{10}{8}\right) = 51.3^\circ$$

$$\sqrt{(12.8, 51.3^\circ)}$$

$$r = \sqrt{4 + 12} = \sqrt{16} = 4$$

اكتب العدد المركب التالي $2 + 2\sqrt{3}i$ على الصورة القطبية

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{2\sqrt{3}}{2}\right) = 60^\circ$$

$$(r, \theta) = (4, 60^\circ)$$

$$\cos \frac{3\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{3\pi}{4} = 135^\circ$$

عبر عن العدد المركب بالصورة الديكارتية: $4(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4})$

$$\sin \frac{3\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$4\left(-\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = -2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}i$$

إذا كان $z = -6 + 8i$ فإن $\sqrt{(-6)^2 + (8)^2} = |z|$

$$= \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$$

