تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العام في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العام في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade12

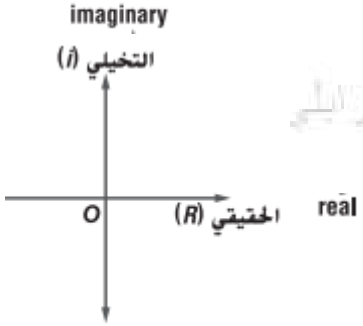
للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

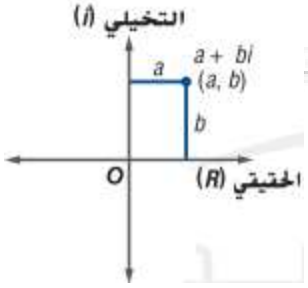
https://t.me/almanahj_bot

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

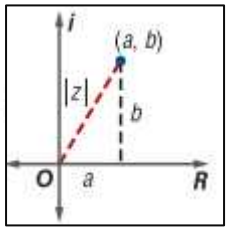
(Distance Learning)





Absolute Value of a Complex Number القيمة المطلقة لعدد مركب

$$|z| = |a + bi| = \sqrt{a^2 + b^2}.$$



Graph each number in the complex plane, and find its absolute value. مثّل كل عدد بيانيًا في المستوى المركب وجد قيمته المطلقة.

$5 + 2i$

$-3 + 4i$

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

$z = 8 - 2i$

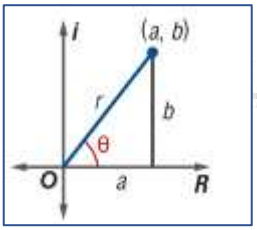
$z = -3 - 7i$

Polar Form of a Complex Number — الصورة القطبية لعدد مركب

$\theta = \tan^{-1}\frac{b}{a}$ ، $b = r\sin\theta$ ، $a = r\cos\theta$ ، $r = |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

حيث $a > 0$ أو $\theta = \tan^{-1}\frac{b}{a} + \pi$ حيث $a < 0$.

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



Express each complex number in polar form.

عبّر عن كل عدد مركب بالصورة القطبية.

$4 + 4i$	$4 + 5i$	$-1 - \sqrt{3}i$	$4 - \sqrt{2}i$

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

مثّل كل عدد مركب بيانيًا على شبكة قطبية. ثم عبّر عنه بصورة ديكارتية.

Graph each complex number on a polar grid. Then express it in rectangular form.

$5\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right)$ $4\left(\cos\frac{5\pi}{3}+i\sin\frac{5\pi}{3}\right)$ $-3(\cos 180^\circ+i\sin 180^\circ)$ $10(\cos 6+i\sin 6)$

Product and Quotient of Complex Numbers in Polar Form ناتج ضرب الأعداد المركبة وناتج قسمتها في الصورة القطبية

$z_1=r_1(\cos\theta_1+i\sin\theta_1)$ $z_2=r_2(\cos\theta_2+i\sin\theta_2)$

Product Formula

قانون ناتج الضرب $z_1z_2=r_1r_2[\cos(\theta_1+\theta_2)+i\sin(\theta_1+\theta_2)]$

Quotient Formula

قانون ناتج القسمة $\frac{z_1}{z_2}=\frac{r_1}{r_2}[\cos(\theta_1-\theta_2)+i\sin(\theta_1-\theta_2)]$ حيث $r_2\neq 0$

جـد كل ناتج ضرب أو ناتج قسمة وعبر عنه بالصورة الديكارتية.

Find each product or quotient, and express it in rectangular form.

$-6\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right)\cdot 2\left(\cos\frac{2\pi}{3}+i\sin\frac{2\pi}{3}\right)$

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

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

$6\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right)\div 2\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)$

$\frac{1}{2}\left(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}\right)\div 3\left(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6}\right)$

$3\left(\cos\frac{3\pi}{4}+i\sin\frac{3\pi}{4}\right)\div\frac{1}{2}(\cos\pi+i\sin\pi)$

$5(\cos 135^\circ+i\sin 135^\circ)\cdot 2(\cos 45^\circ+i\sin 45^\circ)$

DeMoivre's Theorem نظرية دي موافر

$z=r(\cos\theta+i\sin\theta)$ ⟹ $z^n=[r(\cos\theta+i\sin\theta)]^n$ or $r^n(\cos n\theta+i\sin n\theta)$.

Find each power, and express it in rectangular form.

جـد كل قوة أسية. وعبر عنه بالصورة الديكارتية

$(1+\sqrt{3}i)^4$

$(2\sqrt{3}-2i)^8$

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

$(2 + 4i)^4$

$(3 - 5i)^4$

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

$(\sqrt{3} - i)^3$

Distinct Roots الجذور المختلفة

$$\sqrt[p]{r}\left(\cos\frac{\theta + 2n\pi}{p} + i\sin\frac{\theta + 2n\pi}{p}\right), \quad \text{where } n = 0, 1, 2, \ldots, p-1.$$

Find the cubic roots of $2 + 2i$.

جـــد جذور $2 + 2i$ التكعيبية.

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

Find the fifth roots of $4\sqrt{3} - 4i$.

جـــد جذور $4\sqrt{3} - 4i$ من الدرجة الخامسة.

Find all of the distinct pth roots of the complex number.

square root of $-3 - 4i$

جـــد جميع الجذور المختلفة من الدرجة p للعدد المركب

الجذر التربيعي لـــ $-3 - 4i$

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

find the square roots of unity

جـــد الجذور التربيعية للوحدة

find the fourth roots of unity

جـــد جذور الوحدة من الدرجة الرابعة

الوحدة التاسعة : 9-3 الاعداد المركبة ونظرية ديموافر (التعلم عن بعد)

Unit Nine : 9-3 Complex Numbers and DeMovire's Theorem

(Distance Learning)

Find each product.

جـد ناتج ضرب كل مما يلي.

$(-6 + 5i)(2 - 3i)$

$(3 - 2i)(1 + \sqrt{3}i)$

Use the Distinct Roots Formula to find all of the solutions of each equation. Express the solutions in rectangular form.

$x^3 = i$

$x^4 = 81i$

$x^3 + 1 = i$

$x^4 - 2 + i = -1$