تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج

المنهاج السعودي

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/15

* للحصول على جميع أوراق المستوى السادس في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/15math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى السادس في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/15math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى السادس اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade15

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

https://t.me/sacourse

تلخيص قوانين الفصل الثاني (الإحداثيات القطبية والأعداد المركبة)

القانون	خطوات الحل
ايجاد المسافة باستعمال الصيغة القطبية	1) تحديد كلاً من :- r_1 و r_2 و θ_1 و θ_2 . 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $P_1P_2 = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2\, r_1\, r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$ 3) ايجاد الناتج باستعمال الآلة الحاسبة .
تحويل الإحداثيات القطبية إلى الإحداثيات الديكارتية	1) تحديد كلاً من :- r و θ 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $(x, y) = (r\cos\theta, r\sin\theta)$ 3) ايجاد الناتج باستعمال الآلة الحاسبة .
تحويل الإحداثيات الديكارتية إلى الإحداثيات القطبية	1) تحديد كلاً من :- x و y 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $r = \sqrt{x^2+y^2}$ ، وايجاد الناتج . 3) ثم في الصيغة التالية $\tan^{-1}\frac{y}{x}$ عندما $x > 0$ أو $\tan^{-1}\frac{y}{x} + 180$ عندما $x < 0$ وايجاد الناتج. 4) وضع الناتجين في زوج مرتب .
تحويل المعادلات الديكارتية إلى المعادلات القطبية	1) سيكون في نفس المعادلة كلاً من x و y ، فنعوض عن x بـ $r\cos\theta$ وعن y بـ $r\sin\theta$ 2) نبسط المعادلة الناتجة باستعمال الطرق الجبرية والمتطابقات المثلثية .
تحويل المعادلات القطبية إلى المعادلات الديكارتية	1) إذا كانت المعادلة على الصورة $r = k$ ، نقوم بتربيع الطرفين $r^2 = x^2 + y^2$ 2) إذا كانت المعادلة على الصورة $\theta = k$ ، نأخذ tan للطرفين . 3) إذا كانت المعادلة تحتوي على :- $x, y, \sin\theta, \cos\theta, \tan\theta$ نستبدل كما يلي :- $x = r\cos\theta$, $y = r\sin\theta$, $\sin\theta = \frac{y}{r}$, $\cos\theta = \frac{x}{r}$, $\tan\theta = \frac{y}{x}$.
ايجاد القيمة الطلقة لعدد مركب	1) تحديد كلاً من :- a و b 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $\lvert z\rvert = \sqrt{a^2+b^2}$. 3) ايجاد الناتج باستعمال الآلة الحاسبة .
ايجاد الصورة القطبية للعدد المركب $z = a + bi$	1) تحديد كلاً من :- a و b 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $r = \sqrt{a^2+b^2}$ ، وايجاد الناتج . 3) نعوض أيضاً في الصيغة التالية $\tan^{-1}\frac{b}{a}$ عندما $x > 0$ أو $\tan^{-1}\frac{b}{a} + \pi$ عندما $x < 0$ ، وايجاد الناتج . 4) التعويض بـ r و θ في الصيغة التالية :- $r(\cos\theta + i\sin\theta)$.

← تـــابع

القانون	خطوات الحل
تحويل الصورة القطبية لعدد مركب إلى الصورة الديكارتية	1) إيجاد قيم النسب المثلثية ، الموجودة في الصورة القطبية المعطاة . 2) التعويض بها في الصيغة التالية :- $\|z\| = \sqrt{a^2+b^2}$. 3) التبسيط باستخدام خاصية التوزيع وإيجاد الناتج .
ضرب وقسمة الأعداد المركبة على الصورة القطبية	1) تحديد كلاً من :- r_1 و r_2 و θ_1 و θ_2 . 2) التعويض بها في الصيغة التالية الضرب $z_1 z_2 = r_1 r_2[\cos\ (\theta_1+\theta_2) + i\sin(\theta_1+\theta_2)]$ القسمة $\frac{z_1}{z_2} = \frac{r_1}{r_2}\ [\cos\ (\theta_1-\theta_2) + i\sin(\theta_1-\theta_2)]$ 3) التبسيط وإيجاد قيم النسب المثلثية .
نظرية ديموافر	1) يجب أن تكون القيمة المعطاة على الصورة القطبية ، وإن لم تكن فنقوم بكتابتها كما سبق الحديث عنه في(إيجاد الصورة القطبية للعدد المركب) . 2) التعويض عن n (الأس في المعطى) في الصيغة التالية :- $r^n = (\cos\ n\,\theta + i\sin n\,\theta)$ 3) التبسيط ثم إيجاد قيم النسب المثلثية ثم إيجاد الناتج .
أجذور المختلفة	1) يجب أن تكون القيمة المعطاة على الصورة القطبية ، وإن لم تكن فنقوم بكتابتها كما سبق الحديث عنه في (إيجاد الصورة القطبية للعدد المركب) . 2) التعويض عن r وθ وn في الصيغة التالية :- $r^{\frac{1}{n}}\left(\cos\ \frac{\theta+2k\pi}{n} + i\sin\frac{\theta+2k\pi}{n}\right)$ 3) ثم لإيجاد أجذور نعوض عن k بـ $0,1,2,\ldots$ إلى العدد الذي يسبق n ، ونوجد الناتج لكل جذر على حدا .
أجذور النونية للعدد 1	1) يجب أن تكون القيمة المعطاة على الصورة القطبية ، وإن لم تكن فنقوم بكتابتها كما سبق الحديث عنه في (إيجاد الصورة القطبية للعدد المركب) . 2) التعويض عن n في الصيغة التالية :- $\left(\cos\ \frac{2k\pi}{n} + i\sin\frac{2k\pi}{n}\right)$ 3) ثم لإيجاد أجذور نعوض عن k بـ $0,1,2,\ldots$ إلى العدد الذي يسبق n ، ونوجد الناتج لكل جذر على حدا .