أتدرب وأحل المسائل

الأعداد المركبة

أجد قيمة الجذر الرئيس في كلّ ممّا يأتي بدلالة i :

(1) -19

$-19=-1\times19=-1\times19=i19$

(2) -1225

$-1225=-1\times1225=-1\times1225=235i$

(3) -932

$-932=-1\times932=-1\times932=342i$

(4) -53

$-53=-1\times53=-1\times53=i53$

أجد ناتج كلّ ممّا يأتي في أبسط صورة مفترضاً أنّ $i=\sqrt{-1}$:

(5) i^{26}

$i26=(i2)13=-1$

(6) i^{39}

$i39=(i2)19\times i=(-1)19\times i=-i$

(7) $(i)(2i)(-7i)$

$(i)(2i)(-7i)=(2i2)(-7i)=(-2)(-7i)=14i$

(8) -6×-6

$-6\times-6=-1\times6\times-1\times6=i6\times i6=6i2=-6$

(9) -4×-8

$-4\times-8=-1\times4\times-1\times8=2i\times22i=42i2=-42$

(10) $2i\times-9$

$2i\times-9=2i\times-1\times9=2i\times3i=6i2=-6$

أكتب في كلّ ممّا يأتي العدد المركب z بالصورة القياسية:

(11) $2+-42$

$2+-42=2+2i2=1+i$

(12) $8+-162$

$8+-162=8+4i2=4+2i$

(13) $10--505$

$10--505=10-5i25=2-i2$

أحدد الجزء الحقيقي والجزء التخيلي لكلّ من الأعداد المركبة الآتية، ثم أمثلها جميعاً في المستوى المركب نفسه:

(14) $z = 2 + 15i$

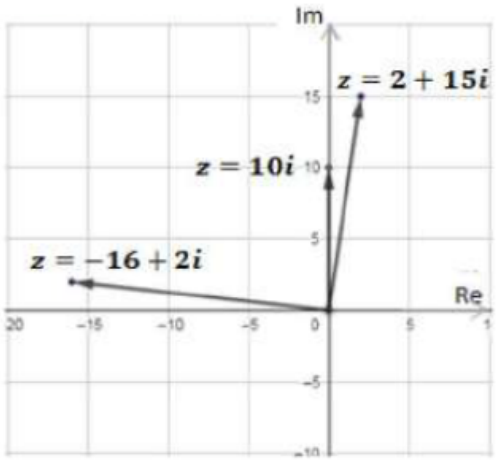
$z=2+15i\rightarrow Re(z)=2\ ,\ Im(z)=15$

(15) $z = 10i$

$z=10i\rightarrow Re(z)=0\ ,\ Im(z)=10$

(16) $z = -16 - 2i$

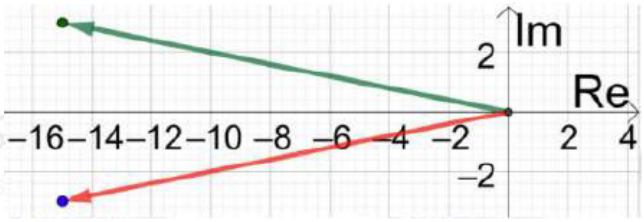
$z=-16-2i\rightarrow Re(z)=-16\ ,\ Im(z)=-2$



أمثل العدد المركب ومرافقه بيانياً في المستوى المركب في كل ممّا يأتي:

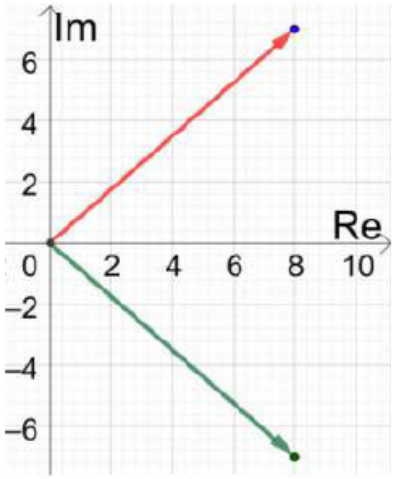
(17) $z = -15 + 3i$

$\bar{z} = -15 - 3i$



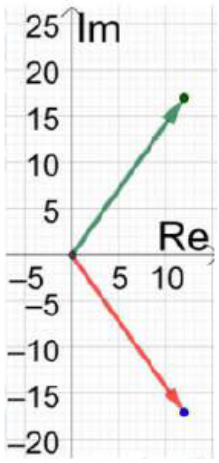
(18) $z = 8 - 7i$

$\bar{z} = 8 + 7i$



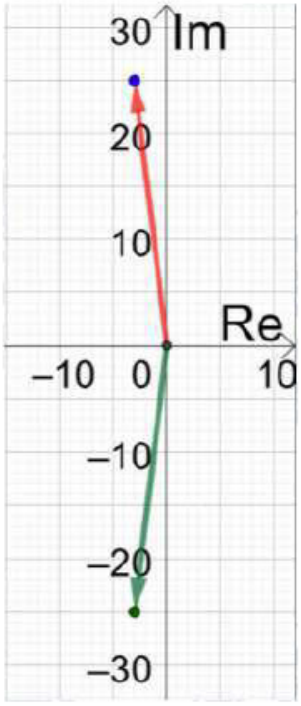
(19) $z = 12 + 17i$

$\bar{z} = 12 - 17i$



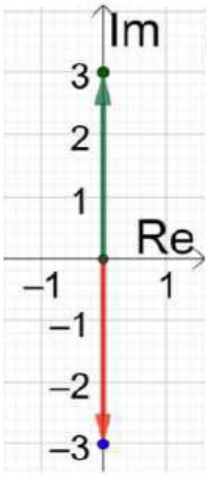
(20) $z = -3 - 25i$

$\bar{z} = -3 + 25i$



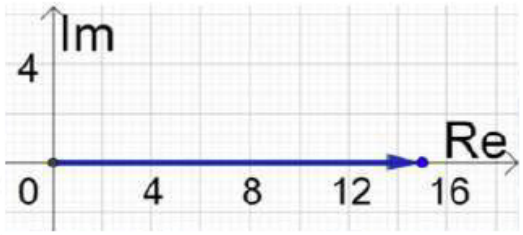
(21) $3i$

$\bar{z} = -3i$



(22) 15

$\bar{z} = 15$



أجد $|z|$، $|\bar{z}|$ لكل ممّا يأتي:

(23) $z = -5 + 5i$

$z=−5+5i\bar{z}=−5−5i|z|=(−5)2+(5)2=52$

(24) $z = 3 - 3i\ 3$

$z=3+33i\bar{z}=3−33i|z|=(3)2+(33)2=9+27=6$

(25) $z = 6 - 8i$

$z=6−8i\bar{z}=6+8i|z|=(6)2+(−8)2=36+64=10$