

Ex.1) On donne les nombres complexes suivants : $z_1 = -2 + 3i$ et $z_2 = -1 - 4i$.

Déterminer la forme algébrique de :

a) $z_1 + z_2$ **b)** $2z_1 - z_2$ **c)** $-2z_1z_2$ **d)** $z_1^2z_2$

Ex.2) On pose

gokcedogan.com

$$z = \frac{-1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$$

a) Donner la forme algébrique de z^2 .

b) Calculer $1+z+z^2$.

Ex.3) Donner la forme algébrique des nombres complexes suivants :

a) $(5+i)^2(1+i)$ **b)** $\frac{2}{2-3i}$ **c)** $\frac{2}{3-i} + \frac{2i}{2+i}$ **d)** $\frac{(4-i)(i-1)}{2-i}$

Ex.4) x et y sont deux nombres réels. Quelle est la forme algébrique de $(x+1+iy)(x-1-iy)$?

Ex.5) Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes dont z est l'inconnue :

a) $(3-2i)z=i-1$

b) $(2+i)\bar{z}=5i+2$

Ex.6) Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes puis donner les solutions sous forme algébrique.

a) $2i - 3 + i = (1 - 3i)z + 5$ **b)** $(5 + i)z = 4\bar{z} - 4i$

c) $iz^2 + (3 - 4i)z = 0$ **d)** $\frac{z+3}{z-1} = i$ **e)** $z^2 + 2 = -4$ **f)** $z^2 - 2z + 6 = 0$