

Exemple 2.

Effectuer les calculs suivants :

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

$$(1 + i)(2 - \frac{1}{2}i)$$

$$2 + 3i - (3 - 5i) = 2 + 3i - 3 + 5i = -1 + 8i$$

$$(1 + i)(2 - \frac{1}{2}i) = 2 - \frac{1}{2}i + 2i - \frac{1}{2}i^2$$

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

$$= 2 + \frac{3}{2}i + \frac{1}{2} = \frac{5}{2} + \frac{3}{2}i$$

Exemple 3.

Effectuer le calcul suivant :

$$\frac{1}{-1 + 3i}$$

$$\frac{1}{-1 + 3i} = \frac{-1 - 3i}{(-1 + 3i)(-1 - 3i)}$$

$$= \frac{-1 - 3i}{(-1)^2 + 3^2} = \frac{-1 - 3i}{1 + 9} = \frac{-1 - 3i}{10} = -\frac{1}{10} - \frac{3}{10}i$$

Remarque:  $(x + iy)(x - iy)$

$$= x^2 - (iy)^2$$

$$= x^2 - i^2 y^2 = x^2 - (-1)y^2$$

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