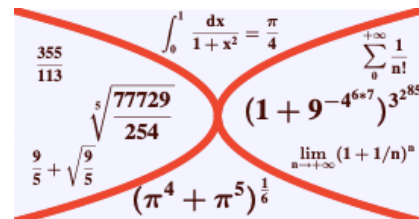


Interrogation Maths Expertes  
Jeudi 15 octobre 2020



**Exercice 1 :** Effectuer les calculs suivants et mettre les résultats sous forme algébrique

$$A = \frac{1+i}{i} \quad B = \frac{2-5i}{3+i} \quad C = \frac{-3}{(1+i)(2-i)} \quad D = (1-3i)^2(-8+6i)$$

**Exercice 2 :** Ecrire sous forme algébrique  $C = \overline{\left(\frac{i(2-i)^3}{-3+i}\right)}$

**Exercice 3 :** Soient les nombres complexes  $z_1 = 2+5i$  et  $z_2 = 1-3i$

Calculer  $z_1 - z_2$  ;  $z_1^2$  ;  $z_1 \times \overline{z_2}$  et  $\frac{z_1}{z_2}$ . On écrira les résultats sous forme algébrique

**Exercice 4 :** Soit  $x$  un nombre réel

On considère le nombre complexe  $z$  défini par l'égalité :  $z = (x+2i)(1-xi)$

- 1) Déterminer l'écriture algébrique du nombre complexe  $z$
- 2) Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$ ,  $z$  est un nombre réel ? Justifier
- 3) Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$ ,  $z$  est un imaginaire pur ? Justifier