DS complexe math expert

Exercice 1 **Forme algébrique**

Mettre les nombres suivants sous forme algébrique

$$z_1 = \frac{2+i}{3+i} \qquad z_2 = \frac{(2+i)(1-4i)}{1+i}$$

Exercice 2 Equation du premier degré

Résoudre dans C les équations suivantes en donnant les solutions sous forme algébrique

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

4) $\overline{iz+2} = 2i(z-2)$

Exercice 3 Equation du second degré

Résoudre dans C les équations suivantes en donnant les solutions sous forme algébrique

1) $z^2+3=0$ 2) $z^2-14z+170=0$

Exercice 4

Dire si les propositions suivantes sont vraies ou fausses en vous justifiant :

1) Soit z et z' deux nombres complexes

Proposition 1 : Si $z^2+z'^2=0$ alors z = z' = 0

2) **Proposition 2 :** z est un imaginaire pur si et seulement si $\overline{z}=-z$

3) **Proposition 3 :** Si $z = \frac{2+4i}{2-i}$ alors z est un imaginaire pur