

**Exercice 1 :**

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$F(x) = x+2 \text{ pour } x < 3$$

$$x-4 \text{ pour } 3 < x < 5$$

$$-2x+13 \text{ pour } x > 5$$

$F$  est-elle continue sur  $\mathbb{R}$ ?

**Exercice 2 :**

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$  par  $F(x) = x^2(x^2+1) - x^3(x^3+1) + 1$

Question: pour tout réel  $x$  différent de  $-1$ , déterminer  $F'(x)$