

Exercice 1

Déterminer, dans chacun des cas, l'ensemble de définition de la fonction:

$$1. \quad x \rightarrow \frac{2x+3(x^2-1)}{3}$$

$$2. \quad x \rightarrow \frac{2x+1}{3(x^2-1)}$$

$$3. \quad x \rightarrow \frac{x(x+5)}{x^2+x}$$

$$4. \quad x \rightarrow \frac{4x}{x-5}$$

$$1. \quad D = \mathbb{R}$$

$$2. \quad 3(x^2-1) = 0 \Leftrightarrow x^2-1=0 \Rightarrow x_1 = -1 \quad x_2 = 1$$

$$\text{Donc } D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\} =$$

$$=]-\infty; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$$

$$3. \quad x^2+x=0 \Leftrightarrow x(x+1)=0$$

$$x=0 \quad \text{ou} \quad x+1=0 \Leftrightarrow x=-1$$

$$\text{Donc } D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\} =$$

$$=]-\infty; -1[\cup]-1; 0[\cup]0; +\infty[$$

$$4. \quad x-5=0 \Leftrightarrow x=5$$

$$\text{Donc } D = \mathbb{R} \setminus \{5\} =]-\infty; 5[\cup]5; +\infty[$$