

RAPPEL : On appelle valeur interdite d'une équation une valeur qui rend tout calcul impossible, souvent car elle traduit une « division par 0 ».

EXERCICE 2.1

a. On considère l'équation suivante $\frac{1}{x-3} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 0 ; 2 ; -3 ; 3.

b. On considère l'équation suivante $\frac{1}{2x} + 3 = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 4 ; -1 ; 0 ; 3.

c. On considère l'équation suivante $\frac{2}{x+1} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 2 ; -1 ; -3 ; 3.

d. On considère l'équation suivante $\frac{x+1}{2} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 2 ; -1 ; 5 ; -2.

e. On considère l'équation suivante $\frac{1}{x^2+5} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 0 ; -5 ; 5 ; -1.

f. On considère l'équation suivante $\frac{x+2}{x+3} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 5 ; -4 ; -3 ; 1.

g. On considère l'équation suivante $\frac{x+4}{(x-1)^2} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 1 ; -2 ; 3 ; -3.

h. On considère l'équation suivante $\frac{x+2}{(x-7)(x+6)} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 5 ; -2 ; 7 ; -6.

i. On considère l'équation suivante $\frac{x+2}{(x-5)(x-2)(x+4)} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 5 ; -2 ; -4 ; 2.

j. On considère l'équation suivante $\sqrt{x-3} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 0 ; 2 ; -3 ; 4.

k. On considère l'équation suivante $\sqrt{7-x} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 5 ; -6 ; 9 ; 7.

l. On considère l'équation suivante $\frac{1}{4x^2-16} = 5$.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle/lesquelles sont des valeurs interdites ? 1 ; 4 ; 2 ; -2.

CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier

EXERCICE 2.1

a. L'équation $\frac{1}{x-3} = 5$ est définie pour $x-3 \neq 0$, soit $x \neq 3$: $D = \mathbb{R} / \{3\}$

3 est une valeur interdite pour cette équation.

b. L'équation $\frac{1}{2x} + 3 = 5$ est définie pour $2x \neq 0$, soit $x \neq 0$: $D = \mathbb{R} / \{0\}$

0 est une valeur interdite pour cette équation.

c. L'équation $\frac{2}{x+1} = 5$ est définie pour $x+1 \neq 0$, soit $x \neq -1$: $D = \mathbb{R} / \{-1\}$

-1 est une valeur interdite pour cette équation.

d. L'équation $\frac{x+1}{2} = 5$ est définie pour $2 \neq 0$, ce qui est toujours vrai : $D = \mathbb{R}$

Il n'y a aucune valeur interdite pour cette équation.

e. L'équation $\frac{1}{x^2+5} = 5$ est définie pour $x^2+5 \neq 0$, soit $x^2 \neq -5$, ce qui est toujours vrai : $D = \mathbb{R}$

Il n'y a aucune valeur interdite pour cette équation.

f. L'équation $\frac{x+2}{x+3} = 5$ est définie pour $x+3 \neq 0$, soit $x \neq -3$: $D = \mathbb{R} / \{-3\}$

-3 est une valeur interdite pour cette équation.

g. L'équation $\frac{x+4}{(x-1)^2} = 5$ est définie pour $(x-1)^2 \neq 0$, soit $x-1 \neq 0$, soit $x \neq 1$: $D = \mathbb{R} / \{1\}$

1 est une valeur interdite pour cette équation.

h. L'équation $\frac{x+2}{(x-7)(x+6)} = 5$ est définie pour $\begin{cases} x-7 \neq 0 \\ \text{et} \\ x+6 \neq 0 \end{cases}$, soit $\begin{cases} x \neq 7 \\ \text{et} \\ x \neq -6 \end{cases}$: $D = \mathbb{R} / \{-6; 7\}$

-6 et 7 sont des valeurs interdites pour cette équation.

i. L'équation $\frac{x+2}{(x-5)(x-2)(x+4)} = 5$ est définie pour $\begin{cases} x-5 \neq 0 \\ \text{et} \\ x-2 \neq 0 \\ \text{et} \\ x+4 \neq 0 \end{cases}$, soit $\begin{cases} x \neq 5 \\ \text{et} \\ x \neq 2 \\ \text{et} \\ x \neq -4 \end{cases}$: $D = \mathbb{R} / \{-4; 2; 5\}$

-4 ; 2 et 5 sont des valeurs interdites pour cette équation.

j. L'équation $\sqrt{x-3} = 5$ est définie pour $x-3 \geq 0$, soit $x \geq 3$

-3 et 0 et 2 sont des valeurs interdites pour cette équation.

k. L'équation $\sqrt{7-x} = 5$ est définie pour $7-x \geq 0$, soit $7 \geq x$

9 est une valeur interdite pour cette équation.

l. L'équation $\frac{1}{4x^2-16} = 5$ est définie pour $4x^2-16 \neq 0$, soit $x^2-4 \neq 0$, soit $(x+2)(x-2) \neq 0$,

-2 et 2 sont des valeurs interdites pour cette équation.