Équations quotients et discriminant

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

21 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation

$$\frac{-5x^2+10x-6}{-2x-7}+4x+2=0.$$

Corrigé interactif

Exercice 2

23 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes.

1) $\dfrac{x^2-3x-10}{x-1}+x+2=0$

2) $\dfrac{3x^2-5x+3}{x+2}+x-1=0$

Corrigé interactif

Exercice 3

21 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes.

1) $\dfrac{2x^2-x+9}{x+1}=x+3$

2) $\dfrac{x^2-7x+5}{2x-1}=x-2$

3) $\dfrac{3x^2-5x-12}{x-3}=2x$

Corrigé interactif

Équation du second degré, discriminant : exercices corrigés PDF (Première). Ces exercices corrigés sur le discriminant traitent les cas particuliers : équation avec quotient, valeur interdite, delta négatif ou nul. On ramène l'équation à ax²+bx+c=0, on calcule delta puis x1 et x2, sans oublier d'écarter la valeur interdite. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.

Équations quotients et discriminant

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) Valeur interdite : $-2x-7 \neq 0 \iff x \neq -\dfrac{7}{2}$.

$\dfrac{-5x^2+10x-6+(4x+2)(-2x-7)}{-2x-7} = 0 \iff \dfrac{-13x^2-22x-20}{-2x-7} = 0 \iff -13x^2-22x-20 = 0.$

$\Delta = (-22)^2 - 4\times(-13)\times(-20) = 484 - 1040 = -556 < 0$: aucune solution.

$\boxed{S = \varnothing}$

Exercice 2

1) Valeur interdite : $x \neq 1$.

$\dfrac{x^2-3x-10+(x+2)(x-1)}{x-1} = 0 \iff 2x^2-2x-12 = 0 \iff x^2-x-6 = 0.$

$\Delta = 1+24 = 25$, $x_1 = \dfrac{1-5}{2} = -2$, $x_2 = \dfrac{1+5}{2} = 3$, toutes deux différentes de 1.

$\boxed{S = \{-2\,;3\}}$

2) Valeur interdite : $x \neq -2$.

$\dfrac{3x^2-5x+3+(x-1)(x+2)}{x+2} = 0 \iff 4x^2-4x+1 = 0.$

$\Delta = 16-16 = 0$: une solution double $x_0 = \dfrac{4}{8} = \dfrac{1}{2} \neq -2$.

$\boxed{S = \left\{\dfrac{1}{2}\right\}}$

Exercice 3

1) Valeur interdite : $x \neq -1$.

$\dfrac{2x^2-x+9-(x+3)(x+1)}{x+1} = 0 \iff x^2-5x+6 = 0.$

$\Delta = 25-24 = 1$, $x_1 = \dfrac{5-1}{2} = 2$, $x_2 = \dfrac{5+1}{2} = 3$.

$\boxed{S = \{2\,;3\}}$

2) Valeur interdite : $x \neq \dfrac{1}{2}$.

$\dfrac{x^2-7x+5-(x-2)(2x-1)}{2x-1} = 0 \iff -x^2-2x+3 = 0.$

$\Delta = 4+12 = 16$, $x_1 = \dfrac{2-4}{-2} = 1$, $x_2 = \dfrac{2+4}{-2} = -3$.

$\boxed{S = \{-3\,;1\}}$

3) Valeur interdite : $x \neq 3$.

$\dfrac{3x^2-5x-12-2x(x-3)}{x-3} = 0 \iff x^2+x-12 = 0.$

$\Delta = 1+48 = 49$, $x_1 = \dfrac{-1-7}{2} = -4$, $x_2 = \dfrac{-1+7}{2} = 3$.

Or 3 est valeur interdite : on l'écarte.

$\boxed{S = \{-4\}}$