

2^{nde} : contrôle (équations, inéquations)

I

1. Compléter le tableau de signes suivants :

x	$-\infty$	-7	\dots	$+\infty$
$2x - 3$			\emptyset	
$x \dots$		\emptyset		
$(\dots)(\dots)$				

II

Résoudre les équations suivantes :

1. $(3x + 5)(-7x + 2) = 0$

2. $(3x + 5)(7x + 3) - (3x + 5)(5x + 1) = 0$

III

1. Montrer que $(3x + 7)^2 - (2x - 9)^2 = (x + 16)(5x - 2)$.

2. En déduire les solutions de l'inéquation $(3x + 7)^2 - (2x - 9)^2 \geq 0$.

IV

1. Montrer que $\frac{x-2}{-4x+3} + 2 = \frac{-7x+4}{-4x+3}$

2. Résoudre l'inéquation $\frac{x-2}{-4x+3} \geq -2$

V

Soit l'expression $f(x) = (3x - 1)^2 - 4x(3x - 1)$.

1. Développer et réduire $f(x)$.

2. Montrer, en factorisant $f(x)$ que $f(x) = (3x - 1)(-x - 1)$.

3. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

4. Calculer, en choisissant la meilleure forme de $f(x)$:

a) $f(0)$

b) $f(\sqrt{2})$

c) $f\left(\frac{1}{3}\right)$.