

# Contrôle de mathématiques

Jeudi 30 septembre 2010

## Exercice 1

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes : (7 points)

1)  $\frac{2x-1}{8} - \frac{3(x+1)}{16} = \frac{2x+3}{6}$

2)  $(3x-1)^2 - (6x-2)(x-5) = 0$

3)  $\frac{x^2}{x-1} = 4$

4)  $\frac{x+1}{x+8} = \frac{4x-1}{2x-8}$

5)  $\sqrt{4x-1} = \sqrt{1-x}$

6)  $\sqrt{x^2-2x} = x+1$

7)  $\sqrt{x^2-3x+4} = x-3$

## Exercice 2

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes : (8 points)

1)  $-3x+1 < -2x+3$

2)  $4(3x+2) - 5(2x+1) \geq 2x+3$

3)  $(5x-7)^2 + 3(7-5x) \leq 0$

4)  $\frac{3-x}{x+5} \leq 1$

5)  $\frac{x-1}{x^2-9} \geq 0$

6) Travail de recherche :  $\sqrt{4x-1} < \sqrt{1-x}$

## Exercice 3

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations ou les inéquations suivantes : (5 points)

1)  $|2x-1| = |5-x|$

2)  $|5x-2| \leq 3$

3)  $|3-2x| > 2$

4)  $|2x+1| = |2-x| + 1$