1. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $2(x+1)^2 - 3x > 2$

L'inéquation réduite s'écrit $2x^2 + x > 0$ et le tableau de signe est :

x	$-\frac{1}{2}$	0
$2x^2+x$	+	+

La solution est donc $S : -\infty, -\frac{1}{2} [\cup] 0, +\infty$

2. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\frac{3(x-1)}{x+1} + \frac{x^2+x-2}{x^2-x-2} = \frac{2(x-1)}{x-2}$

Si l'on factorise le dénominateur de la deuxième fraction, on obtient $(x+1)(x-2)$. Les CE sont donc $x \neq -1$ et $x \neq 2$.

En réduisant l'équation, on obtient $x^2 - 4x + 3 = 0$ dont les solutions sont $S : \{1, 3\}$.

3. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\frac{x}{2-x} \geq \frac{2x+10}{x^2+3x-10}$

La factorisation du dénominateur du membre de droite donne $(x+5)(x-2)$. Les CE sont donc $x \neq -5$ et $x \neq 2$.

En réduisant l'inéquation, on obtient $\frac{-(x^2+7x+10)}{(x-2)(x+5)} \geq 0$.

Le tableau de signe donne :

x	-5	-2	2
$-x^2-7x-10$	-	+	-
$x-2$	-	-	+
$x+5$	-	+	+
$In(x)$	-	-	-

et la solution est $S : [-2, 2[$.