Corrigé du Test 4 du 02/10

1 _ $|-2x+1| \leq 1$

$\iff -1 \leq -2x+1 \leq 1$

$\iff -2 \leq -2x \leq 0$

$\iff 0 \leq x \leq 1$

$\boxed{S = [0,1]}$

2 _ $(-2x+1)^2 \geq 16$

$\iff -2x+1 \geq 4$ ou $-2x+1 \leq -4$

$\iff x \leq \frac{3}{2}$ ou $x \geq \frac{5}{2}$

Ainsi : $\boxed{S =]-\infty, \frac{3}{2}] \cup [\frac{5}{2}, +\infty[}$

3 _ $|2x^2 - 3x - 1| \geq 1$

$\iff 2x^2 - 3x - 1 \geq 1$ ou $2x^2 - 3x - 1 \leq -1$

$\iff 2x^2 - 3x - 2 \geq 0$ ou $2x^2 - 3x \leq 0$

Le discriminant vaut $(-3)^2 + 4 \times 2 \times 2 = 25 = 5^2$

donc le polynôme a 2 racines : $\frac{3-5}{4} = -\frac{1}{2}$ et 2.

Donc $2x^2 - 3x - 2 \geq 0$

$\iff x \in]-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [2, +\infty[$

Le polynôme a deux racines : 0 et $\frac{3}{2}$ donc

$2x^2 - 3x \leq 0$

$\iff x \in [0, \frac{3}{2}]$

Ainsi $S =]-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [2, +\infty[\cup [0, \frac{3}{2}]$

donc $\boxed{S =]-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [0, \frac{3}{2}] \cup [2, +\infty[}$