

(B14) Q1.

Cos 1 : Si $1+3x > 0$, (ie) $x > -\frac{1}{3}$

$$|1+3x| = x+2 \Leftrightarrow 1+3x = x+2$$

$$\Leftrightarrow 2x = 1$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2} > -\frac{1}{3}$$

$$\underline{x = \frac{1}{2} \text{ est solution}}$$

Cos 2 : Si $1+3x \leq 0$, (ie) $x \leq -\frac{1}{3}$

$$|1+3x| = x+2 \Leftrightarrow -(1+3x) = x+2$$

$$\Leftrightarrow -4x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{3}{4} < -\frac{1}{3}$$

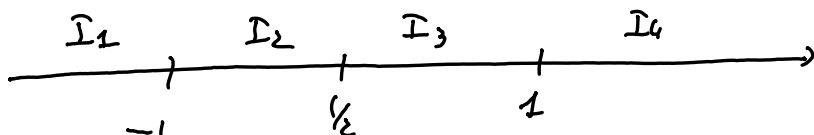
$$\underline{x = -\frac{3}{4} \text{ est solution}}$$

Q2 - - -

Q3. $|x-1| + |2x-1| = (x+1)$ (E)

* Les changements interviennent en :

$$x=1, \quad x=\frac{1}{2} \quad \text{et} \quad x=-1$$



* Sur I_1 : (E) $\Leftrightarrow -(x-1) - (2x-1) = -(x+1)$

$$\Leftrightarrow -3x + 2 = -x - 1$$

$$\Leftrightarrow -2x = -3 \quad \Leftrightarrow \underline{x = \frac{3}{2} \notin I_1.}$$

* Sur I_2 : (E) $\Leftrightarrow -(x-1) - (2x-1) = (x+1)$

$$\Leftrightarrow -3x + 2 = x + 1$$

$$\Leftrightarrow -4x = -1 \quad \Leftrightarrow \boxed{x = \frac{1}{4} \in I_2.}$$

* Sur I_3 : (E) $\Leftrightarrow -(x-1) + (2x-1) = (x+1)$

$$\Leftrightarrow x = x + 1 \quad \underline{\text{pas de sol.}}$$

* Sur I_4 : (E) $\Leftrightarrow (x-1) + (2x-1) = (x+1)$

$$\Leftrightarrow 2x = 3 \quad \Leftrightarrow \boxed{x = \frac{3}{2} \in I_4}$$