

Interrogation de cours du 21 septembre. Sujet 1
Sans calculatrice évidemment!

1. Traduire sous forme d'un intervalle $x \leq 5$:
2. Traduire sous forme d'un intervalle $x < 5$:
3. Traduire sous forme d'un intervalle $x \geq 5$:
4. Traduire sous forme d'un intervalle $x > 5$:
5. Résoudre $-2x + 7 \geq 0$. Vous donnerez l'ensemble solution sous forme d'intervalle.

.....

.....

.....

6. (a) Résoudre $A(x) = (2x + 3)(-7x + 2) = 0$:

.....

.....

.....

.....

- (b) Faire un tableau de signes de $A(x) = (2x + 3)(-7x + 2)$.

- (c) En déduire $A(x) \leq 0$.

Interrogation de cours du 21 septembre. Sujet 2
Sans calculatrice évidemment!

1. Traduire sous forme d'un intervalle $x \geq 2$:
2. Traduire sous forme d'un intervalle $x > 2$:
3. Traduire sous forme d'un intervalle $x \leq 2$:
4. Traduire sous forme d'un intervalle $x < 2$:
5. Résoudre $-7x + 7 \geq 0$. Vous donnerez l'ensemble solution sous forme d'intervalle.
.....
.....
.....
6. (a) Résoudre $A(x) = (5x + 3)(-3x + 2) = 0$:
.....
.....
.....
.....
- (b) Faire un tableau de signes de $A(x) = (5x + 3)(-3x + 2)$.
- (c) En déduire $A(x) \leq 0$.

Sujet 1

1. Nous avons $x \leq 5 \iff x \in]-\infty; 5]$.

2. Nous avons $x < 5 \iff x \in]-\infty; 5[$.

3. Nous avons $x \geq 5 \iff x \in [5; +\infty[$.

4. Nous avons $x > 5 \iff x \in]5; +\infty[$.

5. Nous avons

$$-2x + 7 \geq 0 \iff -2x \geq -7 \iff x \leq \frac{-7}{-2} = 3,5.$$

Car diviser par un nombre négatif change le sens des inégalités. Donc $\mathcal{S} =]-\infty; 3,5]$.

6. (a) Résolvons $A(x) = (2x + 3)(-7x + 2) = 0$

Nous avons un produit de facteurs nuls donc

$$\begin{aligned} (2x + 3)(-7x + 2) = 0 &\iff 2x + 3 = 0 && \text{ou} && -7x + 2 = 0 \\ &\iff 2x = -3 && \text{ou} && -7x = -2 \\ &\iff x = -\frac{3}{2} = -1,5 && \text{ou} && x = \frac{2}{7} \end{aligned}$$

Donc $\mathcal{S} = \left\{ -1,5; \frac{2}{7} \right\}$.

(b) Nous avons $2x + 3 = 0$ si $x = -\frac{3}{2} = -1,5$ et le signe de $x \mapsto 2x + 3$ est positif si $x > -1,5$ car son coefficient directeur est 2 positif.

Nous avons $-7x + 2 = 0$ si $x = -\frac{2}{-7} = \frac{2}{7}$ et le signe de $x \mapsto -7x + 2$ est négatif si $x > \frac{2}{7}$ car son coefficient directeur est -7 négatif.

x	$-\infty$	$-1,5$	$\frac{2}{7}$	$+\infty$
$2x + 3$	-	0	+	+
$-7x + 2$	+	+	0	-
$A(x)$	-	0	+	-

(c) Nous avons $A(x) \leq 0$ pour $x \in]-\infty; -1,5] \cup \left[\frac{2}{7}; +\infty \right[$.

1. Nous avons $x \geq 2 \iff x \in [2; +\infty[$

2. Nous avons $x > 2 \iff x \in]2; +\infty[$

3. Nous avons $x \geq 2 \iff x \in]-\infty; 2]$.

4. Nous avons $x < 2 \iff x \in]-\infty; 2[$.

5. Nous avons

$$-7x + 7 \geq 0 \iff -7x \geq -7 \iff x \leq \frac{-7}{-7} = 1.$$

Car diviser par un nombre négatif change le sens des inégalités. Donc $\mathcal{S} =]-\infty; 1]$.

6. (a) Résolvons $A(x) = (5x + 3)(-3x + 2) = 0$

Nous avons un produit de facteurs nuls donc

$$\begin{aligned} (5x + 3)(-3x + 2) = 0 &\iff 5x + 3 = 0 && \text{ou} && -3x + 2 = 0 \\ &\iff 5x = -3 && \text{ou} && -3x = -2 \\ &\iff x = -\frac{3}{5} = -0,6 && \text{ou} && x = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Donc $\mathcal{S} = \left\{ -0,6; \frac{2}{3} \right\}$.

(b) Nous avons $5x + 3 = 0$ si $x = -\frac{3}{5} = -0,6$ et le signe de $x \mapsto 5x + 3$ est positif si $x > -0,6$ car son coefficient directeur est 5 positif.

Nous avons $-3x + 2 = 0$ si $x = -\frac{2}{-3} = \frac{2}{3}$ et le signe de $x \mapsto -3x + 2$ est négatif si $x > \frac{2}{3}$ car son coefficient directeur est -3 négatif.

x	$-\infty$	$-0,6$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$	
$2x+3$	$-$	0	$+$	$+$	
$-7x+2$	$+$	$+$	0	$-$	
$A(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

(c) Nous avons $A(x) \leq 0$. pour $x \in]-\infty; -0,6] \cup \left[\frac{2}{3}; +\infty \right[$.