

Seconde A	<u>Corrigé du contrôle de</u> <u>mathématiques :</u> Inéquations/Intervalles/Réunion/Intersection/Valeur absolue/Identités remarquables	Fait le vendredi 20 octobre 2023 <u>SUJET B</u>
-----------	---	---

Exercice 1 : Résoudre l'inéquation suivante en détaillant les étapes

$$-2x + 6 \geq 7x - 12$$

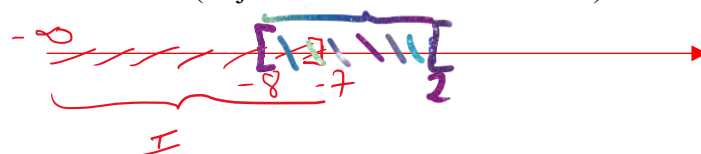
$$\begin{aligned}
-2x + 6 - 6 &\geq 7x - 12 - 6 \\
-2x &\geq 7x - 18 \\
-2x - 7x &\geq 7x - 7x - 18 \\
-9x &\geq -18 \\
\div (-9) &\left(\begin{array}{l} > x \leq 2 \end{array} \right) \div (-9) < 0
\end{aligned}$$

Donc : $S =]-\infty; 2]$

Exercice 2 :

Soient $I =]-\infty; -7]$ et $J = [-8; 2[$

Déterminer $I \cup J$ et $I \cap J$ (en justifiant à l'aide d'un schéma)



$I \cup J =]-\infty; 2[$

$I \cap J = [-8; -7]$

Exercice 3 :

Développer et réduire l'expression suivante :

$$A = (4x - 3)^2 + (1 - 6x)(2x + 5)$$

$$\begin{aligned}
A &= (4x)^2 - 2 \times 4x \times 3 + 3^2 + 1 \times 2x + 1 \times 5 - 6x \times 2x - 6x \times 5 \\
&= 16x^2 - 24x + 9 + 2x + 5 - 12x^2 - 30x \\
&= 4x^2 - 52x + 14
\end{aligned}$$

Exercice 4 :

Simplifier le calcul suivant au maximum en justifiant :

$$B = |\sqrt{3} - \sqrt{2}| + |3\sqrt{2} + 4\sqrt{3}| - |7\sqrt{2} - 11\sqrt{2}|$$

On a : $|\sqrt{3} - \sqrt{2}| = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, car $\sqrt{3} - \sqrt{2} > 0$

et $|3\sqrt{2} + 4\sqrt{3}| = 3\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$, car $3\sqrt{2} + 4\sqrt{3} > 0$

et $|7\sqrt{2} - 11\sqrt{2}| = 11\sqrt{2} - 7\sqrt{2}$, car $7\sqrt{2} - 11\sqrt{2} < 0$

Donc :

$$\begin{aligned}
B &= \sqrt{3} - \sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 4\sqrt{3} - (11\sqrt{2} - 7\sqrt{2}) \\
&= \sqrt{3} (1 + 4) + \sqrt{2} (-1 + 3 - 11 + 7) \\
&= 5\sqrt{3} - 2\sqrt{2}
\end{aligned}$$