

Exercice 1 : Calculer puis simplifier au maximum le résultat.

$$A = \frac{\frac{3}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{3}{4} + \frac{2}{3}}$$

$$B = 2 + \frac{\frac{2}{7}}{\frac{5}{14}}$$

$$C = -\frac{3}{14} - \frac{3}{7} + 2$$

$$D = \frac{3 - \frac{7}{5}}{1 - \frac{9}{10}}$$

Exercice 2 : La masse d'un atome de carbone est égale à $1,99 \times 10^{-26}$ kg. Les chimistes considèrent des paquets contenant $6,022 \times 10^{23}$ atomes.

1°) Calculer la masse, en grammes, d'un tel paquet d'atomes de carbone.

2°) Donner la valeur arrondie de cette masse à un gramme près.

Exercice 3 : Relier chaque inégalité à sa traduction.

$|x - 8| < 5 \bullet$

$\bullet x \in]-13; -3[$

$|x - 5| < 8 \bullet$

$\bullet x \in]3; 13[$

$|x + 5| < 8 \bullet$

$\bullet x \in]-13; 3[$

$|x + 8| < 5 \bullet$

$\bullet x \in]-3; 13[$

Exercice 4 : Compléter le tableau suivant :

Valeur absolue	Intervalle(s) auxquels appartient x	Inégalités vérifiées par x
$ x + 2 < 1$		
	$x \in]2; 8[$	
		$-1 \leq x \leq 7$
		$x \leq -5$ ou $x \geq 5$
	$x \in]-\infty; -2[\cup]4; +\infty[$	

Exercice 5 : Un fabricant désire produire des écrans dont l'épaisseur e , en cm, respectera à la fois la norme européenne et la norme américaine.

Norme européenne :

$$|e - 0,68| \leq 10^{-2}$$

Norme américaine :

$$|e - 0,7| \leq 0,02$$

1°) a) A quel intervalle, noté I , appartient e pour un écran qui respecte la norme européenne ?

b) A quel intervalle, noté J , appartient e pour un écran qui respecte la norme américaine ?

c) Déterminer $I \cap J$.

2°) a) Déterminer le centre et le rayon de l'intervalle $I \cap J$.

b) Traduire avec la notation valeur absolue, la norme que devra respecter le fabricant ?