

Question 1

Développez et réduisez les expressions suivantes.

1. $(3 + 4z)(4z - 3)$ 2. $(3y + 5)^2$ 3. $(x - 2)(4x - 3)$

Question 2

Factorisez les expressions algébriques suivantes.

1. $4 - 20x + 25x^2$ 2. $9 - (3y + 1)^2$ 3. $(z + 1)(2z - 3) + (z + 1)^2$

Question 3

Donnez tous les chiffres que l'on peut placer dans la case \square pour que les *inégalités* soient justes :

1. $-105,2\square < -105,24$ 2. $-6052,53 > -6052,\square2$ 3. $-0,05 < -0,0\square1$

Question 4

Écrire sous forme d'*intervalle* ou de *demi-droite* et représenter

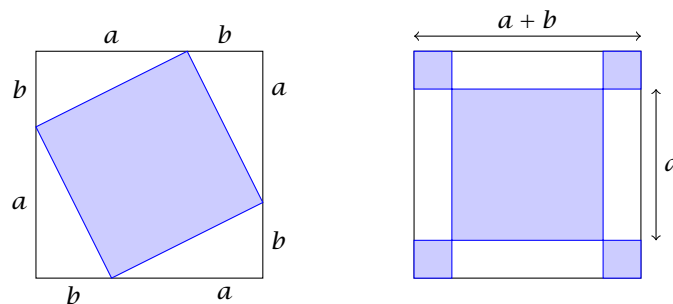
- 1° l'ensemble E des réels x tels que $x < -2$
- 2° l'ensemble F des réels y tels que $1,5 > y \geq -5$
- 3° l'*intersection* $E \cap F$ et la *réunion* $E \cup F$ des deux ensembles précédents.

Question 5

- 1° Rangez dans l'*ordre décroissant* : $-2,7$; $-2,17$; $-2,71$; $-2,817$; $-2,718$; $-2,017$
- 2° Rangez dans l'*ordre croissant* : $1,2 \cdot 10^{-3}$; $2,1 \cdot 10^{-3}$; $-2 \cdot 10^{-2}$; $-1,2 \cdot 10^{-2}$

Question 6

Montrez que les deux domaines coloriés dans les *carrés* ci-dessous ont la même *aire* :



Question 7

Pour fabriquer une boîte parallélépipédique, on dispose d'une feuille de carton fort qui est un *carré* de 30 cm de côté ; on découpe 4 coins *carrés* de côté x cm.

- 1° À quel *intervalle* appartient x ?
Déterminez l'*expression algébrique*, notée $\mathcal{V}(x)$, qui donne le volume de la boîte *en fonction* de x .
- 2° Calculez (à l'aide de votre calculatrice) les *valeurs* $\mathcal{V}(1)$, $\mathcal{V}(2)$, ..., $\mathcal{V}(7)$.
Est-ce que \mathcal{V} admet un *maximum* ?