Devoir surveillé – Sujet B

Chapitre 6 – Inéquations du premier degré

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version élève

Édition : 27 septembre 2026

Nom : ..... Classe : .....

Capacité(s) : C1 à C8 – Traduire une contrainte, résoudre une inéquation (y compris avec changement de signe et parenthèses), écrire un intervalle, interpréter, vérifier et résoudre graphiquement

Durée : 1 heure **Barème :** sur 20 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée ; aucun document

Les quatre exercices sont indépendants et valent 5 points chacun. Toute démarche, même incomplète, est prise en compte. Une erreur de calcul reportée d'une question à la suivante n'est comptée qu'une seule fois. Écrire chaque solution sous forme d'intervalle.

Question 1 — 5 points – traduire, résoudre, représenter

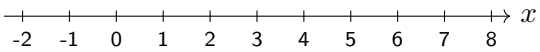
a. Traduire chaque contrainte par une inéquation, puis par un intervalle. *1,5 pt*

— un tube mesure au maximum $220\,\mathrm{cm}$;

— un sac pèse au moins $60\,\mathrm{kg}$.

b. Résoudre : $4x + 7 \leq 31$ et $5x - 11 > 14$. *2 pts*

c. Représenter $]-\infty\,;6]$ sur la droite ci-dessous. *1,5 pt*



Question 2 **5 points – la règle d'or et les deux membres**

Résoudre. Indiquer à chaque fois si le sens de l'inégalité change, et pourquoi.

a. $-5x + 4 \geq 24$ *2 pts*

b. $7x - 3 \leq 3x + 21$ *1,5 pt*

c. $3(x + 2) > 6x - 9$ *1,5 pt*

Question 3 — 5 points – une commande de carrelage

Un carreleur achète des boîtes de carrelage à 21 € l'unité, avec 50 € de livraison. Son budget est de 500 €.

a. Nommer l'inconnue et écrire l'inéquation traduisant le budget. *1 pt*

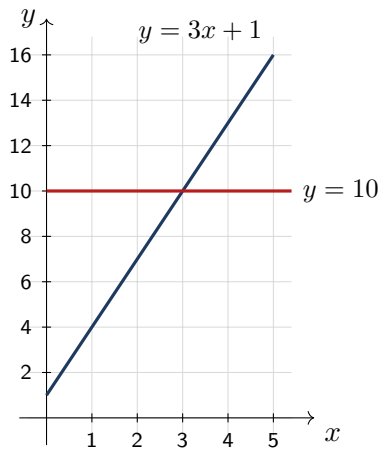
b. La résoudre, puis donner le nombre maximal de boîtes. *1,5 pt*

c. Une boîte couvre $1{,}25\,\mathrm{m}^2$. Le carreleur doit couvrir au moins $21\,\mathrm{m}^2$. Écrire et résoudre l'inéquation, puis donner le nombre minimal de boîtes. *1,5 pt*

d. Expliquer pourquoi on n'arrondit pas dans le même sens au **b.** et au **c.** *1 pt*

Question 4 — 5 points – graphique, organigramme et vérification

a. Les droites $y = 3x + 1$ et $y = 10$ sont tracées ci-dessous. Lire l'abscisse de leur point d'intersection, puis en déduire les solutions de $3x + 1 \leq 10$. *2 pts*



b. En suivant l'organigramme du cours, résoudre $-4x < 20$: indiquer la branche empruntée, puis la solution. *1,5 pt*

c. Contrôler la réponse du **b.** avec une valeur prise dans l'intervalle trouvé et une valeur prise hors de cet intervalle. *1,5 pt*