

Devoir surveillé – bilan – Sujet B

Chapitre 4 – Résolution graphique d'équations et d'inéquations

Première Bac Pro – Mathématiques

Version élève

Édition : 17 septembre 2026

Nom : Classe :

Capacité(s) : C1 et C2 – l'ensemble du chapitre. Toutes les courbes sont fournies ; aucune résolution algébrique n'est demandée.

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

Aides autorisées : calculatrice autorisée, règle, documents non autorisés

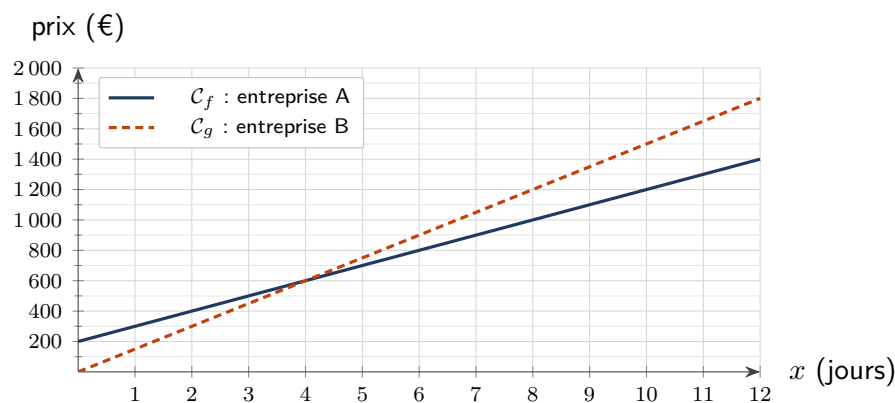
Compétences évaluées : **APP** s'approprier ■ **REA** réaliser ■ **ANA** analyser ■ **VAL** valider ■ **COM** communiquer.
Une lecture graphique s'écrit avec $\approx$; donner l'unité et une phrase de réponse.

Partie A — La location d'une nacelle

6 points

Deux entreprises louent une nacelle élévatrice. Le prix dépend du nombre x de jours de location, avec $0 \leq x \leq 12$.

Entreprise	Tarif	Fonction
A	200 € de livraison, puis 100 € par jour	$f(x) = 100x + 200$
B	150 € par jour, livraison comprise	$g(x) = 150x$



Question A.1

1,5 point — REA

Lire les coordonnées du point d'intersection, puis en déduire la solution de l'équation $f(x) = g(x)$.

Question A.2

1,5 point — VAL

Vérifier la réponse précédente par le calcul.

Question A.3

1,5 point — ANA

Quelle entreprise est la moins chère pour une location de 3 jours ? de 9 jours ? Justifier chaque fois par une lecture.

Question A.4

1,5 point — COM

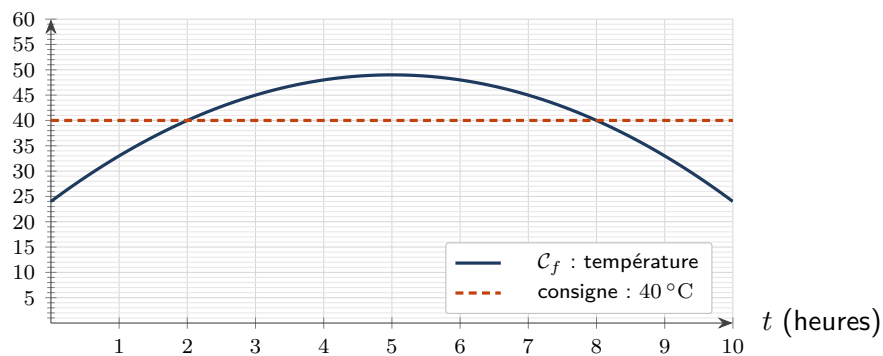
Un chef de chantier doit louer la nacelle 8 jours. Rédiger en une ou deux phrases le conseil à lui donner.

Partie B — La température d'un séchoir

8 points

Un séchoir à bois est mis en chauffe. La courbe ci-dessous donne la température $f(t)$, en degrés Celsius, en fonction du temps t écoulé depuis la mise en route, en heures, sur $I = [0 ; 10]$. Le séchage exige une température d'au moins 40 °C : c'est la droite horizontale.

température (°C)



Question B.1

1,5 point — APP

Lire la température au démarrage ($t = 0$), puis au bout de 5 heures.

Question B.2

2 points — REA

Résoudre graphiquement l'équation $f(t) = 40$.

Question B.3

2 points — REA

Résoudre graphiquement l'inéquation $f(t) \geq 40$, puis dire pendant combien d'heures la consigne est tenue.

Question B.4

1,5 point — ANA

Le responsable veut porter la consigne à 55 °C. Combien de solutions l'équation $f(t) = 55$ aurait-elle ? Que peut-on en conclure pour le séchoir ?

Question B.5

1 point — VAL

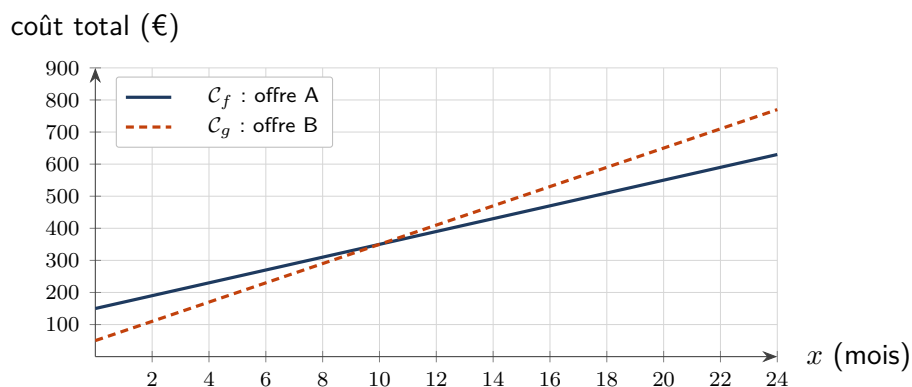
Un élève répond à la question **B.3** en donnant un intervalle de **températures** au lieu d'un intervalle de **temps**. Expliquer son erreur, et dire comment on reconnaît laquelle des deux grandeurs doit figurer dans $\mathcal{S}$.

Partie C — Deux offres d'abonnement

6 points

Deux opérateurs proposent un abonnement. Le coût total dépend du nombre x de mois, avec $0 \leq x \leq 24$.

Offre	Coût total	Fonction
A	150 € de mise en service, puis 20 € par mois	$f(x) = 20x + 150$
B	50 € de mise en service, puis 30 € par mois	$g(x) = 30x + 50$



Question C.1

1,5 point — REA

Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$, puis vérifier par le calcul.

Question C.2

1,5 point — REA

Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.

Question C.3

1,5 point — ANA

Une personne s'engage pour 24 mois. Quelle offre doit-elle choisir ? Quelle économie réalise-t-elle ?

Question C.4

1,5 point — COM

Rédiger en deux ou trois phrases le conseil à donner à un client qui hésite, en précisant à partir de quelle durée la réponse change.
