

Nom : Prénom : Classe :

OBSERVATIONS

.....
.....

- Il est **toléré** de travailler avec **une personne de la classe**, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
 - Il est **interdit** d'utiliser **un logiciel d'intelligence artificiel** pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.
- Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

NOTE

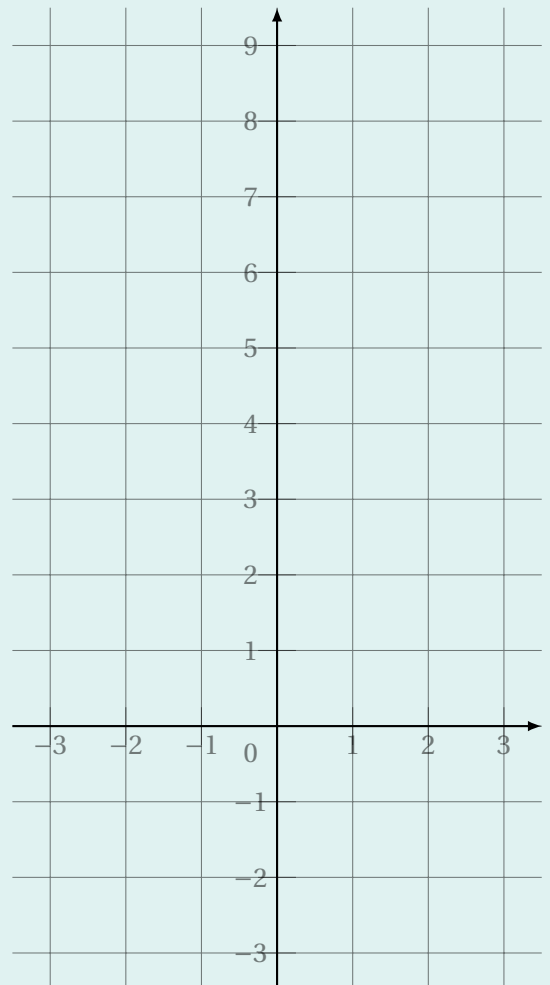
20

EXERCICE 1

En utilisant exclusivement les propriétés du cours, montrer que la fonction $f : x \mapsto x^2 + 2$ n'est pas affine.

EXERCICE 2

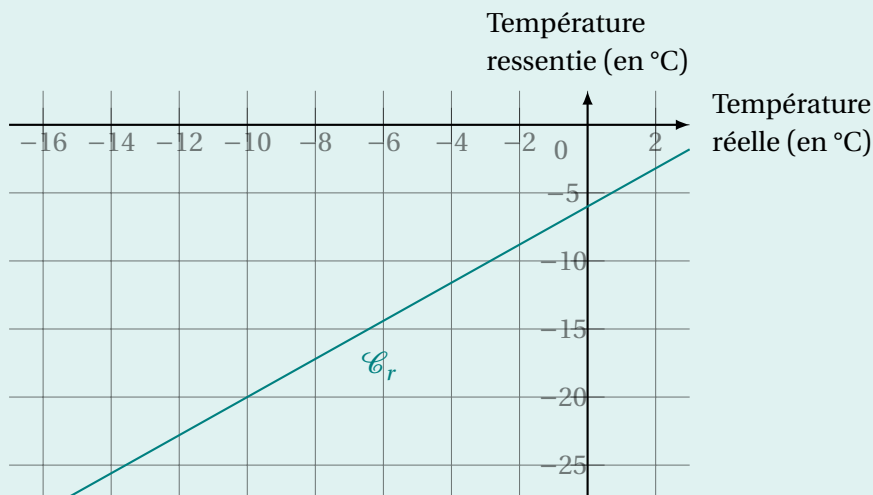
- Donner les tableaux de signes et de variation de la fonction $x \mapsto 1 - 3x$, en justifiant.
- On définit $h : x \mapsto -2x + 3$ et $i : x \mapsto x + 2$. En utilisant la question 1., résoudre l'inéquation $h(x) \leq i(x)$.
- Donner une interprétation graphique du résultat précédent pour les courbes de h et i
- Représenter h et i dans le graphique ci-contre.



EXERCICE 3

À température donnée, la sensation de froid est plus vive en présence de vent que par temps calme. Pour quantifier cet effet, les météorologues utilisent une grandeur appelée “température ressentie”, exprimée en $^{\circ}\text{C}$.

On a représenté ci-contre, la fonction r qui, à une température réelle en $^{\circ}\text{C}$, associe la température ressentie en $^{\circ}\text{C}$ lorsque le vent souffle à 30 km/h.



1. Par lecture graphique, compléter les phrases suivantes.
 - a. La température ressentie pour une température réelle de -10°C est
 - b. La température réelle pour une température ressentie de -13°C est
2. a. La fonction r est-elle une fonction affine? Une fonction linéaire? Justifier vos réponses.

b. Déterminer une expression de la fonction r .
3. Calculer la température ressentie pour une température réelle de 10°C
4. La température ressentie est-elle proportionnelle à la température réelle?

EXERCICE 4

Soit g la fonction affine telle que $g(10) = 23$ et $g(-1) = 1$. Donner l'expression de $g(x)$ pour tout nombre réel x , en justifiant.