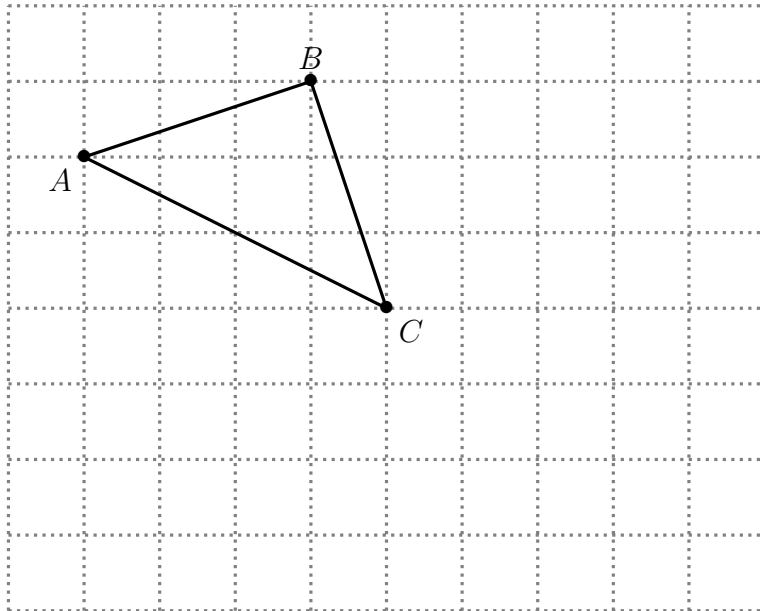


Nom :

Exercice 1 (Placer des points — 8 points). On considère les points A, B, C suivants.



On nomme I le milieu de $[AC]$, et on définit D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme, et E tel que $\vec{CE} = \vec{BI} + \vec{AI}$.

1. Placer les points D et E .
2. Conjecturer la nature de $ACED$.
3. Justifier que $\vec{AI} = \vec{IC}$.
4. En déduire que $\vec{CE} = \vec{BC}$.
5. Prouver que $\vec{AD} = \vec{CE}$.
6. En déduire la nature de $ACED$.


Exercice 2 (Fonctions affines — 10 points).

- On considère la fonction affine $f : x \mapsto 3x - 5$.
 - Dresser son tableau de variations.
 - Sans calcul, comparer $f(100)$ et $f(2)$.
- Déterminer l'équation d'une fonction affine telle que $g(3) = 3$ et $g(11) = 5$.
- On considère la fonction affine $h : x \mapsto -2x + 1$.
 - Dresser le tableau de signes de h .
 - Sans calculs, déterminer le signe de $h(2016)$.

Exercice 3 (Contradiction — 2 points). Voici le tableau de signes d'une fonction f .

| | | | |
|--------|----|---|---|
| x | -4 | 2 | 5 |
| $f(x)$ | + | 0 | - |

Prouver que le tableau suivant *n'est pas* le tableau de variations de f .

| | | |
|-----|---|---|
| x | -4 | 5 |
| f |  | |

Exercice 4 (Bonus — 1 points). Sur un graphique, placer quatre points A, B, C tels que :

- $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$
- $\|\vec{AB}\| + \|\vec{BC}\| \neq \|\vec{AC}\|$