

## Questions préliminaires

---

Soit  $q(x) = x^2 + ax + b$  un trinôme du second degré.

$\mathcal{P}$  est la parabole représentant  $q$  dans un repère du plan.

$\Omega$  est le sommet de la parabole, ses coordonnées sont  $(\alpha; \beta)$ .

$\mathcal{P}$  coupe l'axe des abscisses en deux points  $M_1(x_1; 0)$  et  $M_2(x_2; 0)$  avec  $x_1 < x_2$ .

### Question A

Faire une figure et placer tous les éléments.

Donner la forme canonique de  $q(x)$ .

### Question B

Donner la forme factorisée de  $q(x)$  puis la développer.

En déduire l'expression de  $a$  et de  $b$  en fonction de  $x_1$  et de  $x_2$ .

### Question C

Déterminer la somme et le produit des racines de  $3x^2 - 9x - 30$ .

En déduire sa factorisation sachant que les racines sont des entiers.