

Exercice 1 : (4 points)

Relier chaque polynôme à sa forme canonique (justifier) :

$$A : -2x^2 + 16x - 30 \quad (1) : -2\left(x + \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}$$

$$B : -2x^2 - 10x - \frac{49}{4} \quad (2) : 2(x - 4)^2 - 28$$

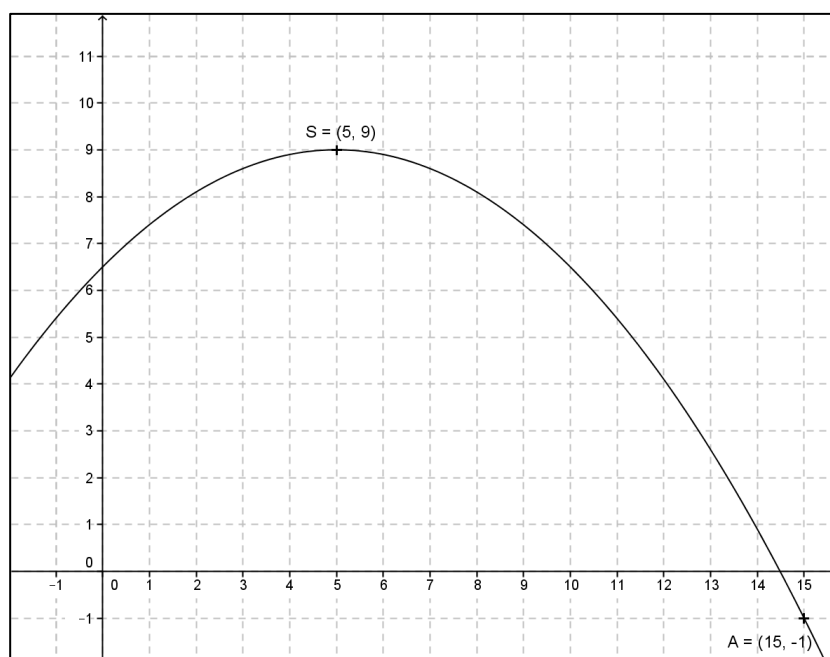
$$C : 2x^2 - 5x + 4 \quad (3) : -2(x - 4)^2 + 2$$

$$D : 2x^2 - 16x + 4 \quad (4) : 2\left(x - \frac{5}{4}\right)^2 + \frac{7}{8}$$

Exercice 2 : (6 points)

On a représenté ci-contre une parabole de sommet S (5 ; 9) et passant par A (15 ; -1).

- 1 - Donner la forme canonique de la fonction f représentée par cette parabole.
- 2 - Dresser le tableau de variation de f .
- 3 - Donner la forme développée de f .

**Exercice 3 :** (5 points)

On considère la fonction g définie par $g(x) = \frac{4x - 9}{2x - 4}$.

- 1 - Quel est le domaine de définition de g ? On l'appelle Dg .
- 2 - Prouver que pour tout $x \in Dg$, $g(x) = 2 - \frac{1}{2x - 4}$.
- 3 - Étudier le sens de variation de g sur l'intervalle $]-\infty; 2[$.

Exercice 4 : (5 points)

Dans l'entreprise A, il y a 97 employés dont 42 femmes.

Dans l'entreprise B, il y a 1500 employés dont 685 femmes.

- 1 - Calculer le pourcentage de femmes salariées dans chacune des 2 entreprises. Quelle semble être celle qui respecte le mieux la parité à l'embauche (c'est à dire qu'une femme a autant de chances qu'un homme d'être embauchée) ?
- 2 - A l'aide de l'intervalle de fluctuation, expliquer quelle conclusion on obtient quant au respect de la parité dans chacune des 2 entreprises.