

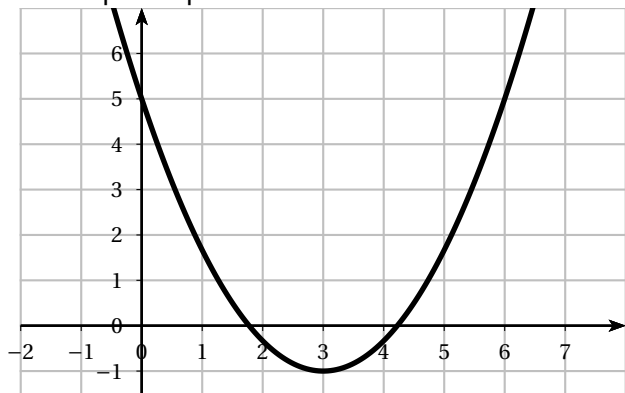
Exercice 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3(x-1)^2 - 27$.

1. Développer et réduire l'expression $f(x)$.
2. Factoriser $f(x)$, on pourra procéder en deux étapes.
3. Répondre aux questions suivantes en utilisant la forme de $f(x)$ la plus adaptée :
 - (a) Calculer $f(-2)$, $f(\sqrt{2})$ et $f(\sqrt{2}+1)$.
 - (b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$.
 - (c) Déterminer les variations de la fonction f sur \mathbb{R} .

Exercice 2

Déterminer l'expression de la fonction trinôme f représentée dans un repère orthonormé par la parabole ci-dessous :

**Exercice 3**

Quelle rectangle d'aire maximale peut-on obtenir avec une ficelle de longueur 20 cm ?

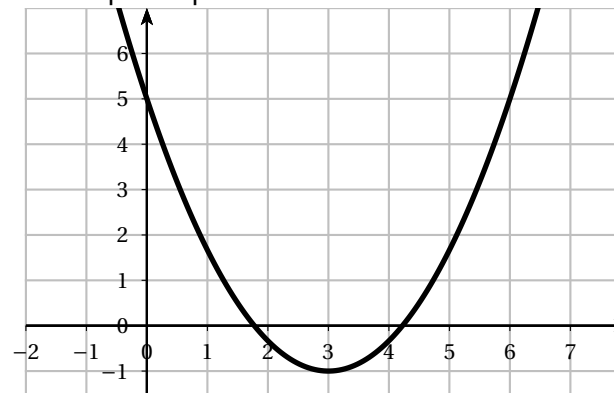
Exercice 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3(x-1)^2 - 27$.

1. Développer et réduire l'expression $f(x)$.
2. Factoriser $f(x)$, on pourra procéder en deux étapes.
3. Répondre aux questions suivantes en utilisant la forme de $f(x)$ la plus adaptée :
 - (a) Calculer $f(-2)$, $f(\sqrt{2})$ et $f(\sqrt{2}+1)$.
 - (b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$.
 - (c) Déterminer les variations de la fonction f sur \mathbb{R} .

Exercice 2

Déterminer l'expression de la fonction trinôme f représentée dans un repère orthonormé par la parabole ci-dessous :

**Exercice 3**

Quelle rectangle d'aire maximale peut-on obtenir avec une ficelle de longueur 20 cm ?