

EXERCICE 1 (10 points)

On considère les polynômes P et Q définis par $P(x) = -2x^2 + 8x - 1$ et $Q(x) = x^2 + 2x + 2$.

1. Préciser les coordonnées du sommet de la parabole représentative de P.
2. Donner le tableau de variations de P(x) et celui de Q(x).
3. Résoudre les équations $P(x) = 0$ et $Q(x) = 0$.
4. Donner le tableau de signes de P(x) et de Q(x).
5. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des paraboles représentant P et Q.
6. Résoudre l'inéquation $Q(x) \geq 10$.

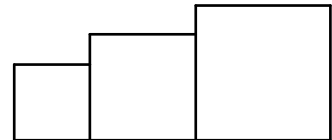
EXERCICE 2 (4 points)

Trouver deux nombres dont la somme vaut 50 et le produit 481.

EXERCICE 3 (4 points)

Sur la figure ci-contre composée de trois carrés, le petit carré a pour côté x , le carré moyen a pour côté $x + 2$ et le grand carré a pour côté $x + 4$.

Trouver x pour que la somme des aires des deux petits carrés soit égale à l'aire du grand carré.



EXERCICE 4 (2 points)

Un athlète lance un javelot et on suppose que la hauteur du javelot (exprimée en mètres) en fonction du temps t (exprimé en secondes) est donnée par la fonction h définie sur $[0 ; 100]$ par $h(t) = -5t^2 + 17t + 2$.

Déterminer la hauteur maximale atteinte par le javelot.

BONUS : Au bout de combien de temps (arrondi au dixième de seconde) le javelot retombe-t-il à terre ?

EXERCICE 1 (10 points)

On considère les polynômes P et Q définis par $P(x) = -2x^2 + 8x - 1$ et $Q(x) = x^2 + 2x + 2$.

1. Préciser les coordonnées du sommet de la parabole représentative de P.
2. Donner le tableau de variations de P(x) et celui de Q(x).
3. Résoudre les équations $P(x) = 0$ et $Q(x) = 0$.
4. Donner le tableau de signes de P(x) et de Q(x).
5. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des paraboles représentant P et Q.
6. Résoudre l'inéquation $Q(x) \geq 10$.

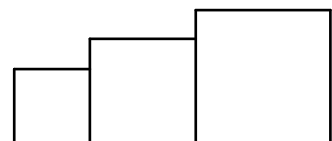
EXERCICE 2 (4 points)

Trouver deux nombres dont la somme vaut 50 et le produit 481.

EXERCICE 3 (4 points)

Sur la figure ci-contre composée de trois carrés, le petit carré a pour côté x , le carré moyen a pour côté $x + 2$ et le grand carré a pour côté $x + 4$.

Trouver x pour que la somme des aires des deux petits carrés soit égale à l'aire du grand carré.



EXERCICE 4 (2 points)

Un athlète lance un javelot et on suppose que la hauteur du javelot (exprimée en mètres) en fonction du temps t (exprimé en secondes) est donnée par la fonction h définie sur $[0 ; 100]$ par $h(t) = -5t^2 + 17t + 2$.

Déterminer la hauteur maximale atteinte par le javelot.

BONUS : Au bout de combien de temps (arrondi au dixième de seconde) le javelot retombe-t-il à terre ?