

# Feuille de problèmes — Équations du 2ème degré

Consigne: lis chaque situation, pose une inconnue, écris l'équation du 2ème degré correspondante puis résous-la. Donne les solutions pertinentes (en R ou en C selon le contexte) et conclus avec une phrase.

Astuce: on peut passer par le discriminant, la factorisation, la complétion du carré, les identités remarquables, ou les relations de Viète.

1. Un rectangle a un périmètre de 34 cm et une aire de 60 cm<sup>2</sup>. Quelles sont ses dimensions ?

---

---

---

---

2. La hauteur (en mètres) d'une balle est donnée par  $h(t) = -5t^2 + 20t + 1$ , où  $t$  est en secondes. À quel(s) instant(s) la balle touche le sol ?

---

---

---

---

3. Le produit de deux entiers consécutifs vaut 156. Trouve ces entiers.

---

---

---

---

4. Un carré est entouré d'une bordure uniforme de 2 m. L'aire totale (carré + bordure) est 196 m<sup>2</sup>. Quelle est la longueur du côté du carré intérieur ?

---

---

---

---

5. Deux nombres ont une somme de 13 et un produit de 36. Quels sont ces deux nombres ?

---

---

---

---

**6.** Une salle vend  $x$  billets. La recette (en CHF) est  $R(x) = -2x^2 + 80x$ . Pour quelles valeurs de  $x$  la recette vaut-elle 600 CHF ? (Bonus : quelle recette maximale et pour quel  $x$  ?)

---

---

---

---

---

---

**7.** Dans un triangle rectangle, les deux côtés de l'angle droit mesurent  $x$  et  $x+3$ . L'hypoténuse mesure 15. Trouve  $x$ .

---

---

---

---

---

---

**8.** On veut un rectangle de dimensions  $(x+2)$  et  $(x-1)$  en mètres. Son aire vaut 48 m<sup>2</sup>. Détermine  $x$ .

---

---

---

---

---

---

**9.** Une affiche rectangulaire doit avoir une aire de 1200 cm<sup>2</sup>. Sa largeur est 10 cm de moins que sa hauteur. Trouve ses dimensions.

---

---

---

---

---

---

**10.** La somme des carrés de deux entiers consécutifs vaut 365. Trouve ces deux entiers.

---

---

---

---

---

---