Identifier les coefficients et résoudre

EXERCICES 1 ET 2 | Discriminant et solutions exactes

Nom : ..... Classe : ..... Date : .....

Justifie tes réponses. Conserve les valeurs exactes et distingue bien une racine, un signe et une variation.

Exercice 1 - Identifier les coefficients

Pour $f(x) = -3x^2 + 12x$, donne a, b et c, puis calcule Δ.

Exercice 2 - Résoudre avec deux racines distinctes

Résous dans $\mathbb{R}$ l'équation $3x^2 - 7x + 2 = 0$.

Traiter les cas particuliers

EXERCICES 3 ET 4 | Racine double et absence de racine réelle

Nom : ..... Classe : ..... Date : .....

Exercice 3 - Reconnaître une racine double

Résous $4x^2 + 12x + 9 = 0$ et écris le trinôme sous forme factorisée.

Exercice 4 - Comprendre l'absence de racine

Résous $x^2 - 2x + 5 = 0$, puis donne le signe de $x^2 - 2x + 5$ sur $\mathbb{R}$.

Relier une forme à son usage

EXERCICES 5 ET 6 | Forme canonique, variations et signe

Nom : ..... Classe : ..... Date : .....

Exercice 5 - Trouver la forme canonique et le maximum

Écris $g(x) = -2x^2 + 12x - 13$ sous forme canonique. Déduis-en son maximum et ses variations sur $\mathbb{R}$.

x	
g(x)	

Exercice 6 - Étudier le signe avec a négatif

Factorise $h(x) = -2x^2 + 6x + 8$, puis étudie son signe.

x	
h(x)	

Choisir une résolution adaptée

EXERCICES 7 À 9 | Intervalles, carrés et racines exactes

Nom : ..... Classe : ..... Date : .....

Exercice 7 - Écrire les bons intervalles

Résous dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $x^2 + x - 12 > 0$.

Exercice 8 - Choisir une résolution courte

Résous $(2x - 3)^2 = 25$ sans développer le carré.

Exercice 9 - Garder des solutions exactes

Résous $x^2 - 4x + 1 = 0$ et simplifie l'écriture des solutions.

Modéliser l’aire d’un rectangle

EXERCICE 10 | Domaine, maximum et inéquation

Nom : ..... Classe : ..... Date : .....

Exercice 10 - Optimiser l’aire d’un rectangle

Un rectangle a un périmètre de 28 m. L’un de ses côtés mesure x mètres.

Ex. 10 : un rectangle de périmètre 28 m



Les quatre côtés forment le périmètre.

1. Exprime l’autre côté et précise les valeurs possibles de x.

2. Montre que l’aire est $A(x) = -x^2 + 14x$.

3. Détermine l’aire maximale et les dimensions correspondantes.

4. Pour quelles valeurs de x l’aire est-elle au moins égale à 45 m² ?