

NOM :
Prénom :

Interrogation n° 1
Sujet 1

Exercice 1 (questions de cours, 3 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$, avec $a \neq 0$.

Compléter sur l'énoncé.

1. Le discriminant Δ de f est $\Delta = \dots$
2. Lorsque $\Delta = 0$, l'équation $f(x) = 0$ admet ... solution(s) :
3. Lorsque $\Delta > 0$, le tableau de signe de f est le suivant :

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$		

Exercice 2 (7 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = -2x^2 + 3x - 1.$$

1. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
2. Donner le tableau de signe de f (justifier).
3. (a) Vérifier que pour tout $x \in \mathbb{R}$,

$$f(x) = -2 \left(x - \frac{3}{4} \right)^2 + \frac{1}{8}.$$

(b) En déduire le tableau de variation de f . Justifier.

Exercice 3 (Bonus, 2 points)

Donner l'expression d'une fonction f du second degré dont la parabole a pour sommet le point $S(2; 3)$ et passant par le point $A(4; -1)$.

NOM :
Prénom :

Interrogation n° 1
Sujet 2

Exercice 4 (questions de cours, 3 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$, avec $a \neq 0$.

Compléter sur l'énoncé.

1. Le discriminant Δ de f est $\Delta = \dots$
2. Lorsque $\Delta > 0$, l'équation $f(x) = 0$ admet ... solution(s) :
- ...
- ...
3. Lorsque $\Delta = 0$, le tableau de signe de f est le suivant :

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$		

Exercice 5 (7 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = 2x^2 + 5x - 3.$$

1. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
2. Donner le tableau de signe de f (justifier).
3. (a) Vérifier que pour tout $x \in \mathbb{R}$,

$$f(x) = 2 \left(x + \frac{5}{4} \right)^2 - \frac{49}{8}.$$

(b) En déduire le tableau de variation de f . Justifier.

Exercice 6 (Bonus, 2 points)

Donner l'expression d'une fonction f du second degré dont la parabole a pour sommet le point $S(2; 3)$ et passant par le point $A(4; -1)$.