

Ex 1 : (*) - 4 pts

Dresser les tableaux de signes des fonctions suivantes sur \mathbb{R} :

$$f(x) = (x+2)(3-x) \quad ; \quad g(x) = (2x-1)(3x+4) \quad ; \quad h(x) = (-4x+3)(-2x-5)$$

(Justifier les résultats obtenus)

Ex 2 : (*) - 3 pts

Dresser les tableaux de variations des fonctions suivantes sur \mathbb{R} :

$$f(x) = -2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2} \quad ; \quad g(x) = 4(x+2)^2 - 9 \quad ; \quad h(x) = 16 - \frac{1}{2}\left(x - \frac{3}{4}\right)^2$$

(Justifier les résultats obtenus)

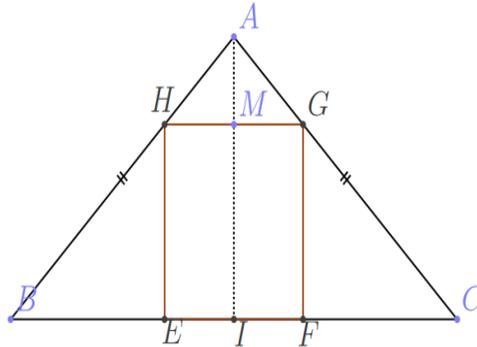
Ex 3 : () - 6 pts**

Soit la fonction f définie sur $[-2; 6]$ par $f(x) = (x+4)^2 - (2x-1)^2$

- 1) Développer $f(x)$ et montrer que $f(x) = -3x^2 + 15x + 18$
- 2) Factoriser $f(x)$ et montrer que $f(x) = 3(x+1)(6-x)$
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 0$
- 4) Dresser le tableau de signes de $f(x)$
- 5) Dresser le tableau de variations de f

Ex 4 : () - 5 pts**

Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle isocèle en A , I est le milieu de $[BC]$, $AI = 4 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$ et $EFGH$ est un rectangle ; On pose $AM = x \text{ cm}$; on note $A(x)$ l'aire du rectangle $EFGH$



- 1) Donner l'ensemble de définition de x
- 2) Montrer que $A(x) = -2x^2 + 8x$
- 3) Montrer que $A(x) = -2(x-2)^2 + 8$
- 4) Pour quelle(s) valeur(s) at-on $A(x) = 6 \text{ cm}^2$?
- 5) Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire $A(x)$ est-elle maximale ?

Ex 4 : (*) - 2 pts**

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = a(x+b)^2 + c$
Déterminer les valeurs de a, b, c sachant que la parabole représentative de f admet pour sommet le point $S(7; 5)$ et passe par le point $A(6; 2)$.

Ex 1 : (*) - 4 pts

Dresser les tableaux de signes des fonctions suivantes sur \mathbb{R} :

$$f(x) = (x+2)(3-x) \quad ; \quad g(x) = (2x-1)(3x+4) \quad ; \quad h(x) = (-4x+3)(-2x-5)$$

(Justifier les résultats obtenus)

Ex 2 : (*) - 3 pts

Dresser les tableaux de variations des fonctions suivantes sur \mathbb{R} :

$$f(x) = -2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2} \quad ; \quad g(x) = 4(x+2)^2 - 9 \quad ; \quad h(x) = 16 - \frac{1}{2}\left(x - \frac{3}{4}\right)^2$$

(Justifier les résultats obtenus)

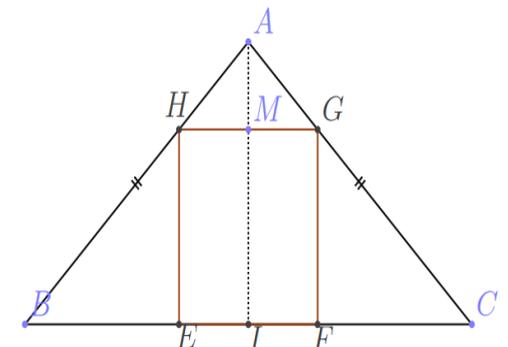
Ex 3 : () - 6 pts**

Soit la fonction f définie sur $[-2; 6]$ par $f(x) = (x+4)^2 - (2x-1)^2$

- 1) Développer $f(x)$ et montrer que $f(x) = -3x^2 + 15x + 18$
- 2) Factoriser $f(x)$ et montrer que $f(x) = 3(x+1)(6-x)$
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 0$
- 4) Dresser le tableau de signes de $f(x)$
- 5) Dresser le tableau de variations de f

Ex 4 : (*) - 5 pts

Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle isocèle en A , I est le milieu de $[BC]$, $AI = 4 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$ et $EFGH$ est un rectangle ; On pose $AM = x \text{ cm}$; on note $A(x)$ l'aire du rectangle $EFGH$



- 1) Donner l'ensemble de définition de x
- 2) Montrer que $A(x) = -2x^2 + 8x$
- 3) Montrer que $A(x) = -2(x-2)^2 + 8$
- 4) Pour quelle(s) valeur(s) at-on $A(x) = 6 \text{ cm}^2$?
- 5) Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire $A(x)$ est-elle maximale ?

Ex 4 : (*) - 2 pts**

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = a(x+b)^2 + c$
Déterminer les valeurs de a, b, c sachant que la parabole représentative de f admet pour sommet le point $S(7; 5)$ et passe par le point $A(6; 2)$.