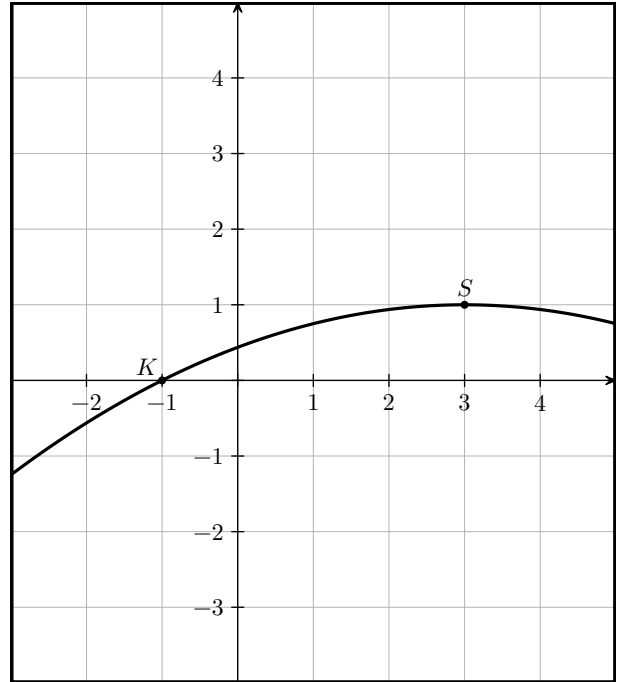
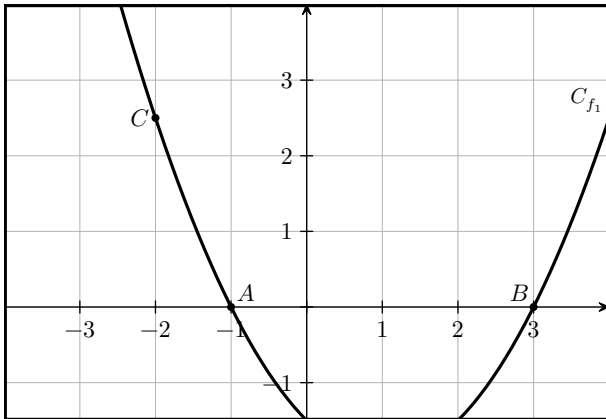


DS N° 2 : Degré 2 (1h)

I (2 points)

Dans les graphiques ci-dessous on donne la représentation graphique de deux fonctions f_1 et f_2 polynômes de degré 2. Nous avons $A(-1;0)$, $B(3;0)$ et $C(-2; \frac{5}{2})$ points de $\mathcal{C}_{f_1}$ et $S(3;1)$, $K(-1;0)$ points de $\mathcal{C}_{f_2}$ avec S sommet de la parabole.

- Déterminer la fonction f_1 . Vous l'écrirez sous la forme que vous désirez (développée, factorisée ou forme canonique).
- Déterminer la fonction f_2 . Vous l'écrirez sous la forme que vous désirez (développée, factorisée ou forme canonique).



II (6 points) Résoudre les équations et inéquations suivantes :

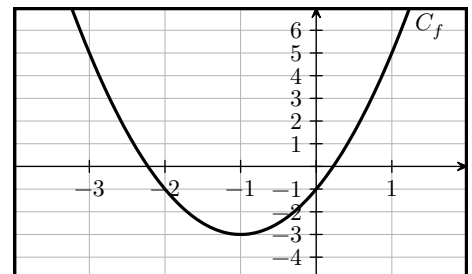
$$(E_1) : 4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$$

$$(E_2) : \frac{x^2}{x+2} \leq 1$$

III (5 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$, de courbe représentative $\mathcal{C}_f$, et soit la droite $\mathcal{D}$ d'équation $y = -x + 2$.

- Tracer la droite $\mathcal{D}$ dans ce même repère.
- Dresser le tableau de variations de f .
- Déterminer par le calcul la position relative de $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{D}$.



IV (2 points) Soit $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a, b, c \in \mathbb{R}$ et $a \neq 0$.

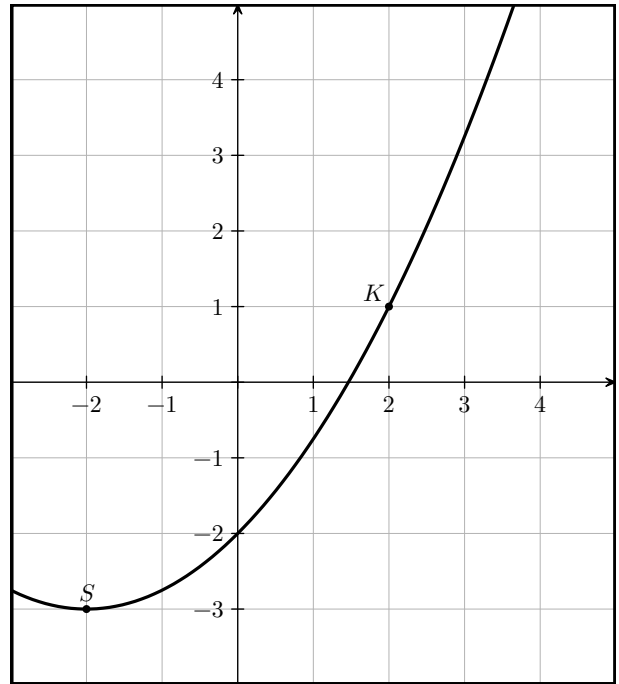
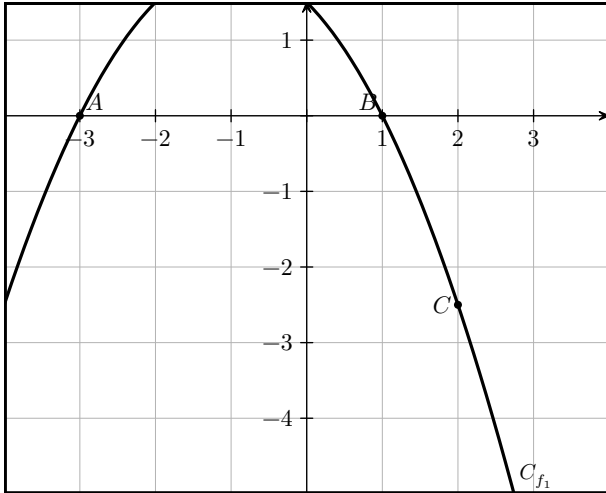
- Montrer que si a et c n'ont pas le même signe alors f admet deux racines.
- ★ Montrer que de plus les racines ont un signe opposé.

DS N° 2 : Degré 2 (1h)

I (2 points)

Dans les graphiques ci-dessous on donne la représentation graphique de deux fonctions f_1 et f_2 polynômes de degré 2. Nous avons $A(-3;0)$, $B(1;0)$ et $C(2;-\frac{5}{2})$ points de $\mathcal{C}_{f_1}$ et $S(-2;-3)$, $K(2;1)$ points de $\mathcal{C}_{f_2}$ avec S sommet de la parabole.

1. Déterminer la fonction f_1 . Vous l'écrirez sous la forme que vous désirez (développée, factorisée ou forme canonique).
2. Déterminer la fonction f_2 . Vous l'écrirez sous la forme que vous désirez (développée, factorisée ou forme canonique).

**II (6 points)** Résoudre les équations et inéquations suivantes :

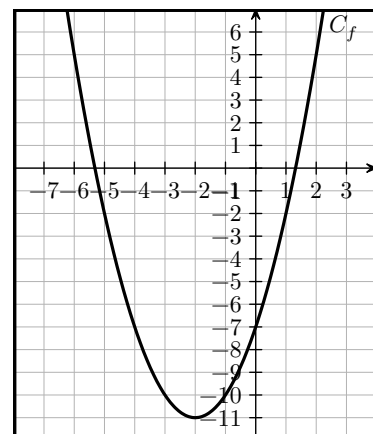
$$(E_1) : 4x^4 - 9x^2 + 2 = 0$$

$$(E_2) : \frac{x^2}{x+4} \leq 2$$

III (5 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 + 4x - 7$, de courbe représentative $\mathcal{C}_f$, et soit la droite $\mathcal{D}$ d'équation $y = 2x + 1$.

1. Tracer la droite $\mathcal{D}$ dans ce même repère.
2. Dresser le tableau de variations de f .
3. Déterminer par le calcul la position relative de $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{D}$.

**IV (2 points)** Soit $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a, b, c \in \mathbb{R}$ et $a \neq 0$.

1. Montrer que si a et c n'ont pas le même signe alors f admet deux racines.
2. ★ Montrer que de plus les racines ont un signe opposé.