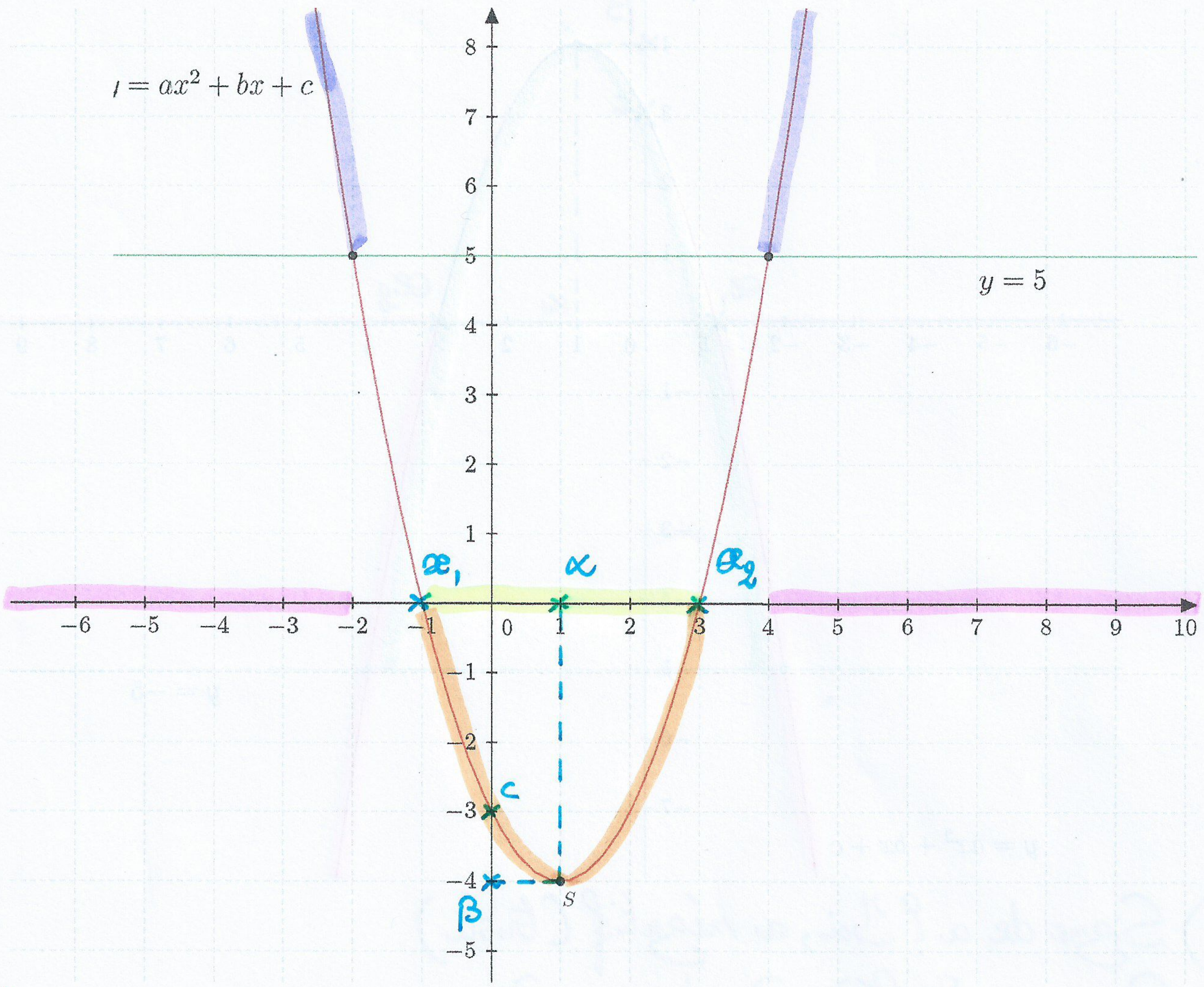
# Étude graphique des trinômes du seconde degré

## Premier cas

Soit $f$ la fonction définie par $f(x) = ax^2 + bx + c$.




1) Que vaut a ? On peut déterminer son signe
↳ ici, a positif (sourire)

2) Que vaut c ? c = f(0) → ici c = −3.

3) Que vaut α ? α est l'abscisse du sommet → ici α = 1

4) Que vaut β ? β est l'ordonnée du sommet / β = f(α) → ici β = −4

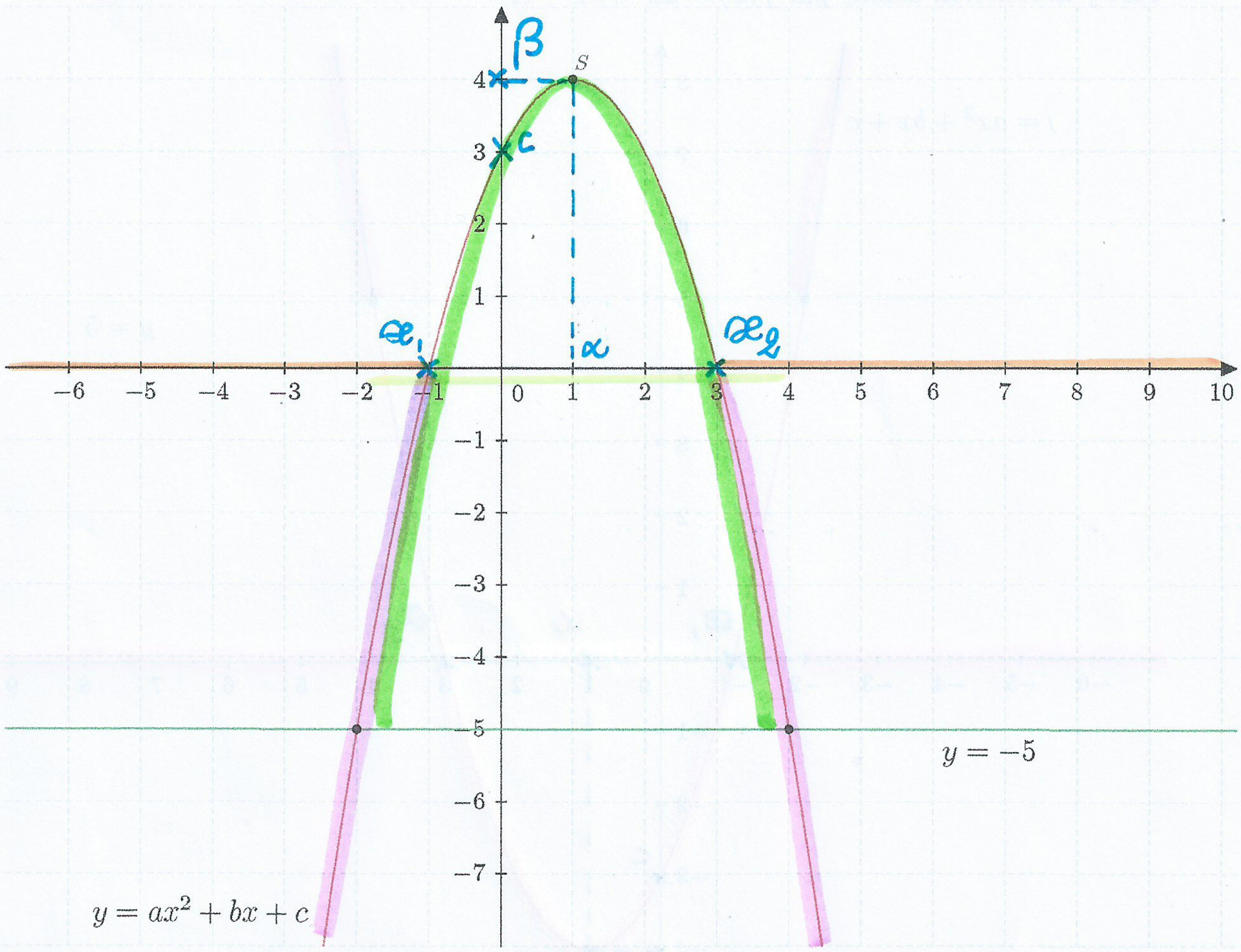
5) Quelles sont les racines ? Ce sont les abscisses des points d'intersection de la courbe avec l'axe des abscisses → ici $\begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = 3 \end{cases}$

6) Quelles sont les solutions de $\boxed{f(x) \leq 0}$ ? $\boxed{S = [-1 ; 3]}$

7) Quelles sont les solutions de $\boxed{f(x) > 5}$ ? $\boxed{S = ]-\infty ; -1[ \cup ]3 ; +\infty[}$

## Deuxième cas

Soit $f$ la fonction définie par $f(x) = ax^2 + bx + c$.




1) Signe de $a$ ? Ici, $a$ négatif (triste)

2) Que vaut $c$ ? $f(0) = 3$, donc $c = 3$.

3) Que vaut $\alpha$ ? le sommet $S$ a comme coordonnées $(1,4)$,

4) Que vaut $\beta$ ? donc $\alpha = 1$ et $\beta = 4$.

5) Quelles sont les racines (= les antécédents de 0) ? On a $\begin{cases} f(-1) = 0 \\ f(3) = 0 \end{cases}$, donc $\begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = 3 \end{cases}$

6) Quelles sont les solutions de $\boxed{f(x) < 0}$ ? $\boxed{S = ]-\infty ; -1[ \cup ]3 ; +\infty[}$.

7) Quelles sont les solutions de $\boxed{f(x) > 5}$ ? $\boxed{S = ]-2 ; 4[}$.

2/2