

1.3

Courbe représentative

SPÉ MATHS 1ÈRE - JB DUTHOIT

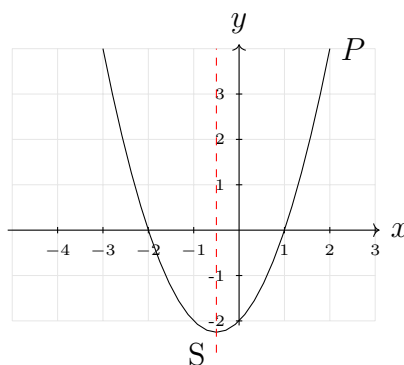
Vocabulaire

La courbe représentative d'une fonction polynôme du second degré est appelée **une parabole**.

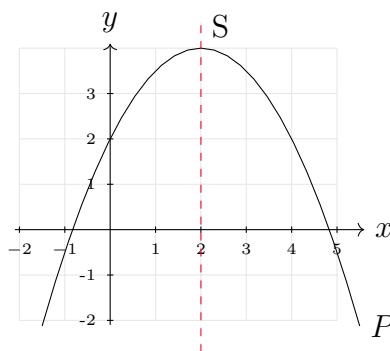
Propriété (admise)

La courbe représentative de f est une parabole de sommet $S(\alpha; \beta)$.

Si $a > 0$, la parabole est orientée vers le haut, avec la droite d'équation $x = \alpha$ comme axe de symétrie :



Si $a < 0$, la parabole est orientée vers le bas, avec la droite d'équation $x = \alpha$ comme axe de symétrie :



Savoir-Faire 1.4

SAVOIR DÉTERMINER LE SOMMET D'UNE PARABOLE.

Énoncé : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -x^2 + 3x - 1$.

Déterminer les coordonnées du sommet de la parabole représentant la fonction f .



Exercices

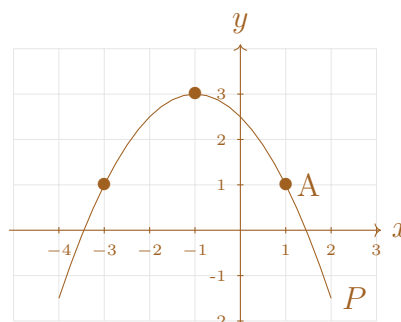
98, 99 page 54

113 page 56

Savoir-Faire 1.5

SAVOIR DÉTERMINER GRAPHIQUEMENT LA FONCTION DU SECOND DEGRÉ REPRÉSENTÉE PAR LA PARABOLE P , CONNAISSANT SON SOMMET ET UN AUTRE POINT.

Énoncé : Déterminer graphiquement la fonction du second degré représentée par la parabole P ci-contre.



Méthode :

- On lit les coordonnées du sommet S ... On trouve donc α et β , car $S(\alpha; \beta)$.
- On utilise un autre point pour déterminer a .

Exercice 1.2

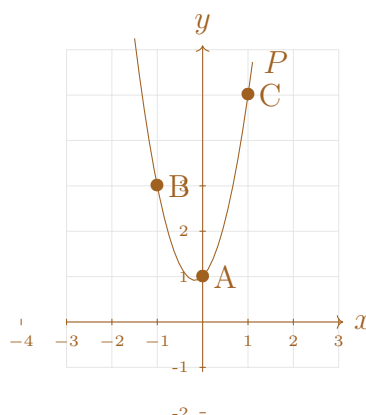
Déterminer une expression de la fonction polynôme du second degré f représentée par la parabole P

1. ayant pour sommet $S(3; 1)$ et passant par $A(1; 9)$.
2. ayant pour sommet $S(-2; 3)$ et passant par $A(-1; 4)$.

Savoir-Faire 1.6

SAVOIR DÉTERMINER GRAPHIQUEMENT LA FONCTION DU SECOND DEGRÉ REPRÉSENTÉE PAR LA PARABOLE P , CONNAISSANT TROIS POINTS NON ALIGNÉS.

Énoncé : Déterminer graphiquement la fonction du second degré représentée par la parabole P ci-contre.



Exercice 1.3

Déterminer une expression de la fonction du second degré f représentée par la parabole P passant par

1. les points $A(1, 8)$, $B(-1, 6)$ et $C(2, 0)$

**Savoir-Faire 1.7**

SAVOIR CHOISIR QUELLE FORME (DÉVELOPPÉE, FACTORISÉE, CANONIQUE) UTILISER POUR RÉSOUDRE UN PROBLÈME

- Quelle forme est la plus pertinente pour démontrer qu'une fonction est une fonction trinôme ?
- Quelle forme est la plus pertinente pour donner le tableau de variations d'une fonction trinôme ?
- Quelle forme est la plus pertinente pour donner les coordonnées du sommet ?
- Quelle forme est la plus adaptée pour étudier le signe d'une fonction polynôme du second degré ?