

TRAVAUX PRATIQUES V -18.02.10-
Seconde 7, Lycée Newton, Y. Angeli

Ce travail est à effectuer sous *Geogebra*. Le plan est muni du repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. (a) Définir trois curseurs a, b et c . (rechercher les curseurs dans les menus)
(b) Définir la fonction p par $p(x) = ax^2 + bx + c$.
(c) Bouger les curseurs, observer la parabole \mathcal{P} d'équation $y = ax^2 + bx + c$, et compléter :
 - ssi la parabole \mathcal{P} est orientée vers le haut.
 - ssi la parabole \mathcal{P} est orientée vers le bas.
- (d) Définir le nombre $\Delta = b^2 - 4ac$. (utiliser renommer. Lettres grecques ?)
(e) Bouger les curseurs, observer la courbe et compléter :
 - ssi $p(x) = 0$ admet exactement deux solutions.
 - ssi $p(x) = 0$ admet exactement une solutions.
 - ssi $p(x) = 0$ n'admet pas de solution.
2. Tracer la parabole de la fonction carré f en pointillés.
3. (a) Définir un curseur x_0 , et tracer en rouge la courbe de la fonction g définie par $g(x) = f(x + x_0)$.
(b) Bouger le curseur x_0 , et observer la courbe. Compléter la phrase :
La courbe de $x \mapsto f(x + x_0)$ est l'image de la courbe de f par la translation de vecteur
4. Définir un curseur y_0 et remplacer la fonction g par $g : x \mapsto f(x) + y_0$.
Compléter la phrase :
La courbe de $x \mapsto f(x) + y_0$ est l'image de la courbe de f par la translation de vecteur
5. (a) Remplacer g par $g : x \mapsto f(x + x_0) + y_0$.
(b) Bouger les curseurs a, b, c afin que $p(x) = x^2 - 4x + 1$.
(c) Compléter : les valeurs approchées à 10^{-3} (nombre de décimales ?) de l'équation $p(x) = 0$ sont : et .
- (d) À l'aide des curseurs, faire coïncider les courbes de g et de h .
(e) En déduire la forme canonique de h . Factoriser h . Compléter :
La forme canonique de h est
- (f) Compléter :
Les solutions exactes de $h(x) = 0$ sont et
6. Définir un curseur k , et choisir $p(x) = 1 - 2x - 2x^2$. Remplacer g par $g : x \mapsto k(f(x + x_0) + y_0)$. Déterminer la forme canonique de p , factoriser m et compléter :
Les solutions exactes de $p(x) = 0$ sont et