

Activité d'approche : fonction carré

Seconde 11

On appelle fonction carré la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2$.

1 Visualisation de la fonction carré

1. Représenter la fonction f sur la calculatrice. On choisira une fenêtre telle que $X_{min} = -5, X_{max} = 5, Y_{min} = -2, Y_{max} = 26, scale = 1, dot = 0, 1$.
2. La courbe semble-t-elle présenter un axe de symétrie? Si oui pouvez vous déterminer l'équation de la droite servant d'axe de symétrie?
3. Conjecturer graphiquement les variations de la fonction f .

2 Vérification algébrique de la propriété de symétrie

1. Calculer $f(1), f(-1), f(2); f(-2), f(3), f(-3)$. Quelle conjecture peut on faire?
2. Vérifier la conjecture. Relier ce résultat à une question de la partie précédente.

3 Variations de la fonction carré

On considère un carré de coté x .

1. Quelle est l'aire du carré en fonction de x ?
2. Est-ce que l'aire du carré augmente ou diminue si le côté augmente?
3. Que peut on conjecturer à propos des variations de f sur $[0; +\infty[$?
4. En vous aidant de la partie précédente, déduire les variations de f sur $] -\infty; 0]$. Dresser le tableau de variation de f sur \mathbb{R} .