

Compétences travaillées :**Chercher**

- S'engager dans une démarche scientifique, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, chercher des exemples ou des contre-exemples, simplifier ou particulariser une situation, émettre une conjecture.

Raisonner

- Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.

Calculer

- Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel).

Modéliser

- Traduire en langage mathématique une situation réelle (par exemple, à l'aide d'équations, de fonctions, de configurations géométriques, d'outils statistiques).

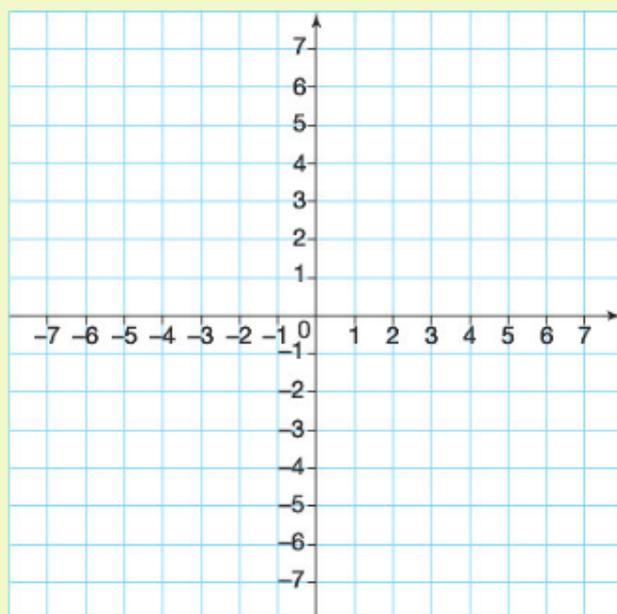
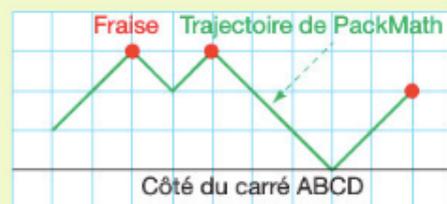
Jouer sur le document 3 la partie proposée par PackMath le robot puis calculer le meilleur score possible.

Doc 1 : Les déplacements de PackMath

- PackMath se déplace toujours en suivant les diagonales des carreaux du quadrillage.
- PackMath ne peut changer de direction que sur les points du quadrillage.
- Lorsqu'il atteint les côtés du carré ABCD, PackMath repart de façon à ce que sa trajectoire forme un angle droit.
- Si PackMath atteint les points A, B, C ou D, la partie est terminée (Game Over...).

Doc 2 : Le règlement du jeu

- Le jeu se joue dans le carré ABCD tel que les coordonnées de A sont $(-7 ; 7)$ et celles de C $(7 ; -7)$.
- Au début d'une partie, PackMath est positionné au point O de coordonnées $(0 ; 0)$ et il a 0 point.
- PackMath gagne une fraise, soit 70 points, à chaque fois qu'il passe sur une fraise.
- PackMath perd 10 points chaque fois qu'il parcourt la diagonale d'un carré dont la longueur d'un côté est une unité.

Doc 3 : La grille du jeu**Doc 4 : Un exemple**

Sur l'exemple ci-dessus, le score de PackMath est 120. En effet :

$$3 \times 70 - 9 \times 10 = 210 - 90 = 120$$

Doc 5 : La partie proposée

Dans cette partie, PackMath doit gagner six fraises dont les coordonnées sont :

$(-6 ; -4)$; $(-5 ; 3)$; $(-5 ; 7)$; $(2 ; -2)$; $(5 ; 3)$
et $(6 ; 0)$.

