

CORRECTION ACTIVITÉ : Jeu du Palet

Dans le jeu du palet, on lance cinq palets sur un plateau carré, représenté ci-contre.

Ce plateau est divisé en neuf cases qui correspondent chacune à un nombre de points différent.

À chaque lancer, on remporte le nombre de points indiqué par toutes les cases touchées par le palet une fois arrêté.

Tout palet lancé en dehors du carré ne rapporte pas de point.

Après les cinq lancers, on fait la somme des points obtenus.

1	10	100
1 000	10 000	100 000
1 000 000	10 000 000	100 000 000

1°) a) Sofia a lancé les cinq palets représentés ci-contre.

Recopie et complète la décomposition suivante pour trouver son score.

$$(1 \times 100\,000) + (1 \times 10\,000) + (0 \times 1\,000) + (2 \times 100) = 110\,200$$

b) Sofia fait une deuxième partie et tous les palets atteignent le plateau.

Elle totalise un score de 1 021 100.

Décompose ce score comme à la question a) pour faire apparaître les cases atteintes par les palets.

$$1\,021\,100 = (1 \times 1\,000\,000) + (2 \times 10\,000) + (1 \times 1\,000) + (1 \times 100)$$

2°) **Place des palets sur le plateau fourni** pour répondre aux questions suivantes.

a) Parmi les scores ci-dessous, lesquels peuvent être obtenus avec cinq palets ?

Justifie ta réponse à l'aide d'un calcul.

$$410 = (4 \times 100) + (1 \times 10)$$

$$10\,500 = (1 \times 10\,000) + (5 \times 100)$$

4 palets sur 100 et 1 palet à cheval sur 100 et 10 000.

$$400\,001 = (4 \times 100\,000) + (1 \times 1)$$

$$34\,000 = (3 \times 10\,000) + (4 \times 1\,000)$$

1 palet sur 1 000 et 3 palets à cheval sur 1 000 et 10 000 et 1 palet en dehors du plateau.

b) Quel est le nombre minimal de palets à lancer pour atteindre le score d'un milliard ?

Il faudrait lancer au minimum 10 palets sur 100 000 000 pour atteindre le score d'un milliard.

c) Comment obtenir 110 000 avec un seul palet ? 11 121 avec deux palets ? 22 avec deux palets ?

Pour obtenir 110 000 avec un seul palet, il faut lancer 1 palet à cheval sur 10 000 et 100 000.

$$(1 \times 100\,000) + (1 \times 10\,000) = 110\,000$$

Pour obtenir 11 121 avec deux palets, il faut lancer 1 palet à cheval sur 4 cases : 1, 10, 1 000 et 10 000 et 1 palet à cheval sur 10 et 100.

$$(1 \times 10\,000) + (1 \times 1\,000) + (1 \times 100) + (2 \times 10) + (1 \times 1) = 11\,121$$

Pour obtenir 22 avec deux palets, il faut lancer 2 palets à cheval sur 1 et 10.

$$(2 \times 10) + (2 \times 1) = 22$$

3°) Comment obtenir 110 121 011 avec le moins de palets possible ?

Pour obtenir 110 121 011 avec le moins de palets possible, il faut 1 palet à cheval sur 4 cases : 10 000, 100 000, 10 000 000 et 100 000 000 et encore 1 palet à cheval sur 4 cases : 1, 10, 1 000 et 10 000.

$$(1 \times 100\,000\,000) + (1 \times 10\,000\,000) + (1 \times 100\,000) + (2 \times 10\,000) + (1 \times 1\,000) + (1 \times 10) + (1 \times 1) = 110\,121\,011$$