

ENTRAINEMENT N°2 – CM2

1. LANCERS DANS DES PANIERS

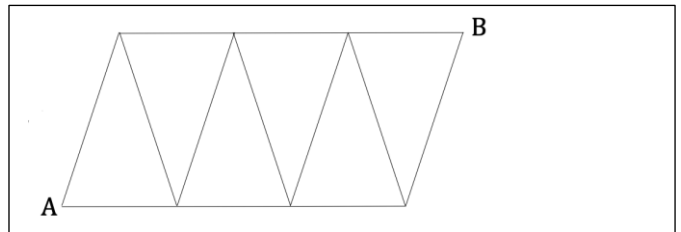
En EPS, la maîtresse propose un nouveau jeu aux enfants. Chaque enfant doit lancer des balles de tennis dans deux paniers placés l'un à côté de l'autre. Si la balle entre dans le panier de droite, le joueur gagne 1 point ; si elle entre dans le panier de gauche, le joueur marque 10 points.

Anna lance 12 balles et chaque balle arrive dans l'un ou l'autre des deux paniers, puis elle fait le total des points qu'elle a obtenus.

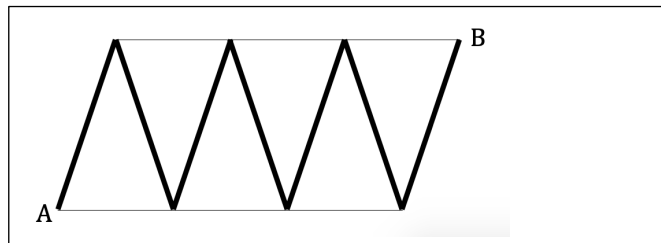
Trouvez tous les scores qu'Anna peut avoir obtenus.

2. LE ROBOT ROBERT

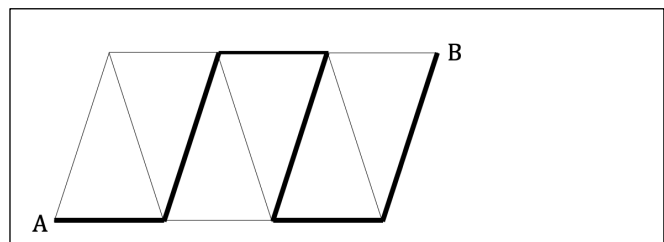
Le robot Robert se déplace sur les lignes d'un parcours représenté ci-contre pour aller de A à B. Tous ses pas sont identiques.



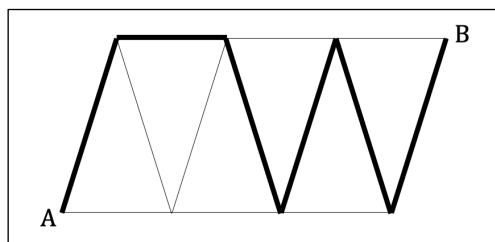
Lorsqu'il suit ce chemin, Robot Robert fait 56 pas :



Par contre, il fait 36 pas quand il suit cet autre chemin :



Combien de pas fait le robot Robert quand il suit le chemin ci-dessous ?



AIDES POSSIBLES**1. LANCERS DANS DES PANIERS**

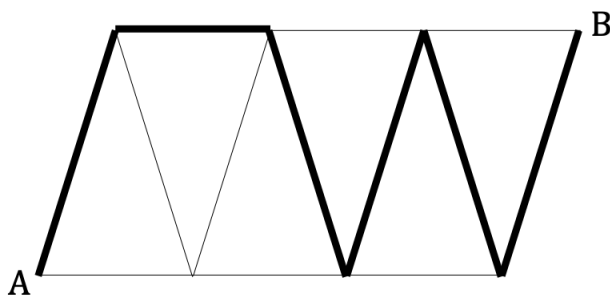
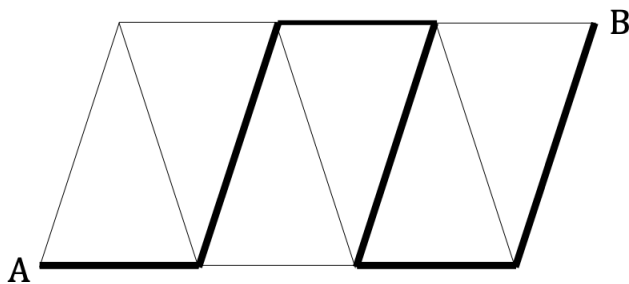
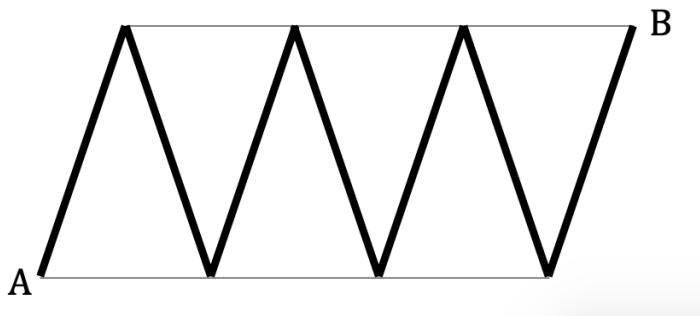
Etiquettes à colorier et à assembler pour représenter les différents scores.

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2. LE ROBOT ROBERT

Nombres de pas à placer sur les différents chemins :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



SOLUTIONS N° 1

1. LANCERS DANS DES PANIERS

S'assurer dans un premier temps que tous les groupes ont bien compris la règle du jeu : chaque balle de tennis rapporte un nombre de points différent, elle vaut 1 point si elle est lancée dans le panier à droite et 10 points si elle va dans le panier de gauche.

L'échange dans les groupes doit permettre :

- de se rendre compte qu'il y a plusieurs sommes possibles, qui dépendent du nombre de balles entrées dans chacun des paniers.
- d'imaginer ou dessiner la situation et calculer à chaque fois les points correspondants.

Il y a plusieurs manières d'organiser les calculs : additionner les termes un à un (par exemple $1+1+1+1+\dots+10+10$) ou en tenant compte des nombres de 1 et de 10, effectuer les combinaisons de multiplications et additions (par exemple $5 \times 1 + 7 \times 10$).

Autre méthode :

- calculer le score le plus bas, 12 (correspondant à 12 balles dans le panier de droite), trouver le score suivant en enlevant 1 et en ajoutant 10, et ainsi de suite jusqu'à arriver à 120 (correspondant à 12 balles dans le panier de gauche) : 12 ; $12-1+10 = 21$; $21-1+10 = 30$; $30-1+10 = 39$; ... ; $111-1+10 = 120$ (c'est-à-dire additionner 9 à chaque fois).
- De façon symétrique, partir du score le plus élevé, 120, puis, à chaque fois, soustraire 10 et ajouter 1, c'est-à-dire soustraire 9, jusqu'à arriver à 12.
- La recherche peut être organisée en un tableau qui met en évidence à la fois la décomposition de 12 en sommes de deux entiers et le nombre obtenu.

Réponse :

12	21	30	39	48	57	66	75	84	93	102	111	120
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

SOLUTIONS N° 2

2. LE ROBOT ROBERT

L'analyse de l'énoncé par le groupe doit permettre de comprendre que le robot Robert fait toujours un nombre entier de pas pour parcourir un segment de la grille et que pour parcourir des segments égaux, il comptera le même nombre de pas, puisque ses pas ont toujours la même longueur.

- Déduire du premier chemin, composé de 7 segments longs, que chaque segment vaut 8 pas : $56 : 7 = 8$
- Observer le second chemin et se rendre compte qu'il est formé de 3 segments longs et de 3 segments courts.
- Trouver que pour parcourir les trois segments longs du second chemin, Robert fera 24 pas : $8 \times 3 = 24$ et que pour parcourir les segments courts il en fera 12 pas : $36 - 24 = 12$; par conséquent chaque segment court mesure 4 pas : $12 : 3 = 4$.
- Conclure que pour parcourir le troisième chemin, composé de 5 segments longs et 1 segment court, Robert fera 44 pas : $(8 \times 5) + (1 \times 4) = 44$.

Autre méthode :

- observer que le second chemin est formé de 3 segments courts et de 3 segments longs et en déduire que pour parcourir 1 segment long et 1 segment court Robert fait 12 pas : $36 : 3 = 12$.
- Procéder par essais pour trouver combien de pas mesure chacun des deux segments en utilisant les décompositions de 12 : 6+6, 7+5, 8+4, 9+3, 10+2, 11+1. On reporte les nombres : 7, 8, 9, 10, 11 (segments longs) dans le second chemin en les additionnant 7 fois. L'unique possibilité compatible avec le premier chemin est 8 pas pour le segment long et 4 pas pour le segment court.
- Conclure que Robert fait **44 pas** pour le troisième chemin.