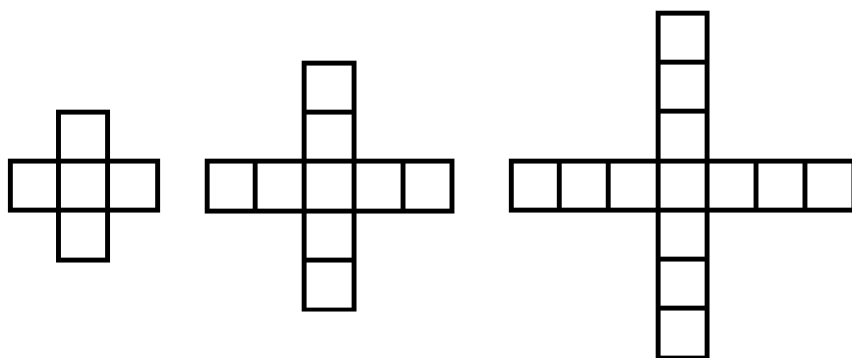


ATELIER – PATTERN

Activité n° 1 : une croix

Avec des petits carrés tous identiques, on construit un pattern selon le modèle évolutif (les éléments sont différents) ci-dessous.



Rang 1

Rang 2

Rang 3

Rang 4

1. Dessiner l'élément du rang suivant ci-dessus et expliquer la règle.
2. En expliquant votre démarche, calculer le nombre de petits carrés au rang 10.
3. En expliquant votre démarche, calculer le nombre de petits carrés au rang 100.
4. En expliquant votre démarche, calculer le nombre de petits carrés à n'importe quel rang.

Activité n° 2 : Générer une formule

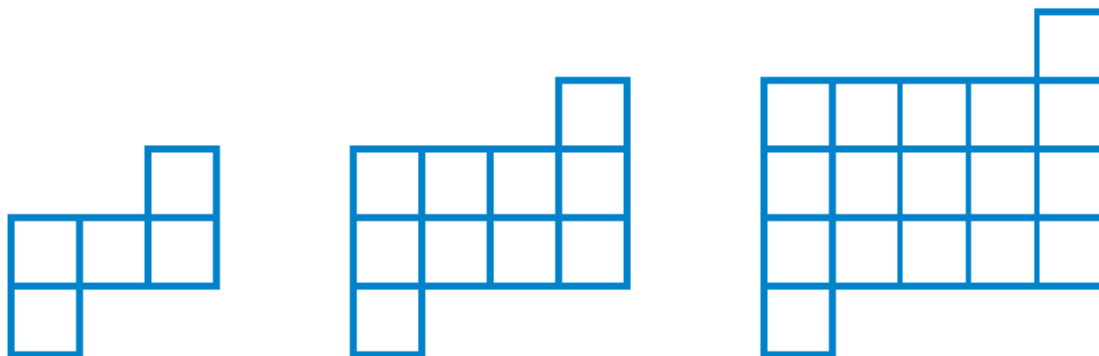
D'après le guide collège, pages 92 et 119 : <https://eduscol.education.fr/document/13132/download>

Activité personnelle donnée à des élèves de 3^e :

L'objectif est de comprendre comment est construit un pattern évolutif.

Voici le début d'un pattern. Un pattern est un anglicisme signifiant motif, règle de structure, modèle à reproduire. C'est une suite d'objets appelés éléments, reliés les uns aux autres par une règle spécifique.

Avec des petits carrés tous identiques, on construit un pattern selon le modèle évolutif ci-dessous.



Rang 1

Rang 2

Rang 3

Niveau 1 : Trouver un moyen de calculer le nombre de petits carrés d'un élément à n'importe quel rang.

Niveau 2 : Trouver géométriquement d'autres expressions permettant de calculer le nombre de petits carrés d'un élément à n'importe quel rang.

Niveau 3 : construire un pattern de même formule, différent de celui présenté.

Activité n° 3 : Deux exercices pour bien démarrer

D'après PNF « Renforcer l'enseignement des mathématiques au collège », 2022
Article sur le site académique

- <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/mathematiques/plan-mathematiques-un-exemple-dactivite-autour-des-patterns>

Activité n° 4 : Carrés et spirale

Dans le guide collège, page 123 : <https://eduscol.education.fr/document/13132/download>

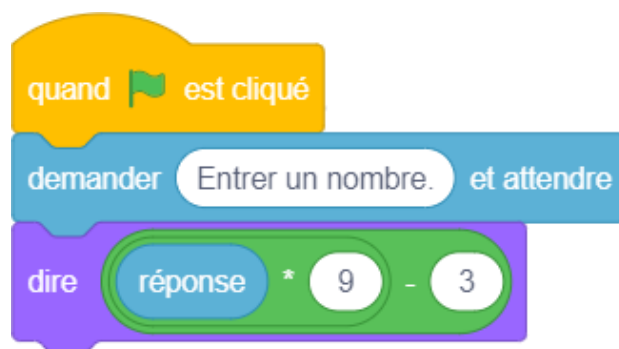
Activité n° 5 : Nombre impair

D'après le guide collège, page 86 : <https://eduscol.education.fr/document/13132/download>

Activité personnelle donnée à des élèves de 3^e :

On considère le programme réalisé sous Scratch ci-contre.

Affirmation : Quand on rentre un nombre impair dans ce programme, le résultat est toujours un multiple de 6.



Représentation mentale d'un nombre impair

On considère le pattern ci-contre.

En expliquant votre règle, calculer le nombre de jetons du motif aux rangs 3 ; 5 et 10.

Trouver un moyen de calculer le nombre de jetons du motif à n'importe quel rang en considérant qu'il s'agit d'un pattern évolutif avec 1 jeton au rang 0 et à chaque rang, on ajoute 2.

