

La Gazette des m@ths



Spéciale
Ressources numériques
Collège et Lycée

La commission du numérique pour les mathématiques de l'académie de Strasbourg vous présente une sélection de ressources numériques, accessibles sur la plateforme institutionnelle de partage d'activités **CAPYTALE**.

Un outil numérique ne doit pas constituer l'objet de l'apprentissage en cours de mathématiques, mais un moyen d'atteindre les objectifs. Il peut être mobilisé dès que son utilisation est jugée pertinente : il doit apporter une plus-value didactique ou pédagogique au service de la compréhension ou de l'acquisition des notions mathématiques visées.



CAPYTALE Présentation générale

Capytale est un **service numérique pédagogique institutionnel** permettant la création et le partage d'activités de codage entre enseignants et leur diffusion aux élèves, en particulier pour la programmation en langage **Python**, pour la programmation par blocs de type **Scratch**, ou pour des activités **GeoGebra**, directement dans un navigateur et sans installation préalable. Deux voies d'accès sont possibles, suivant que l'enseignant et ses élèves disposent ou non d'un accès à l'espace numérique de travail :

Accès via
MON BUREAU
NUMÉRIQUE

Accès
hors ent

+ tutoriel
de création
de compte
« élève »

Accès à la documentation
de Capytale

pour un aperçu des possibilités

Accès au m@gistère
académique « Capytale »

pour une prise en main de l'outil



MathALÉA
par CoopMaths

MathALÉA est un exerciceur très complet qui permet de générer aléatoirement des énoncés, du niveau CM jusqu'au niveau terminale. L'intégration de MathALÉA dans Capytale permet à l'enseignant de sélectionner et partager des exercices progressifs à ses élèves, afin de développer leurs automatismes de calcul. Il est ensuite possible de suivre leur avancée et leurs résultats.



Tutoriel
« MathALÉA dans Capytale »
pour une prise en main de l'outil

À titre d'exemple, l'activité accessible ci-dessous permet un travail progressif sur la distributivité et le développement en fin de troisième ou pour des révisions au lycée (série de 11 exercices avec des coefficients aléatoires).

3L11 - Utiliser la simple distributivité

Nouvel Énoncé

Développer les expressions suivantes.

$$A = 6x(-8x - 2)$$

$$A = -48x^2 - 12x$$

Correction

$$A = 6x(-8x - 2)$$

$$A = 6x \times (-8x) + 6x \times (-2)$$

Et si on réduit l'expression, on obtient :

$$A = -48x^2 - 12x.$$



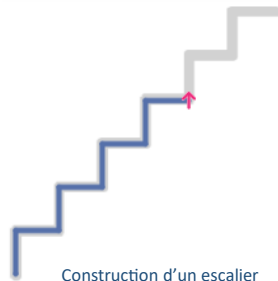
Accès à l'activité
« 3^{ème} : Développement »
Code : 0162-3098478



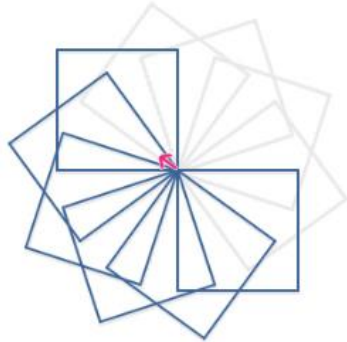
= SCRATCH



Une série de 10 activités progressives permet aux élèves d'appréhender la notion de déplacement pour réaliser des constructions géométriques de plus en plus élaborées.



Construction d'un escalier (activité 7/10)



Construction d'une rosette de carrés (activité 9/10)



Accès à l'activité 1/10
« Construction d'un carré (sans boucle) »
Code : edee-3098395

Les 9 autres activités sont accessibles dans la bibliothèque de Capytale : saisir « Gazette Numérique » dans la zone de recherche par titre.



python™

Deux formats d'activités Python sont proposés dans Capytale :



Il est possible de partager des activités **script-console**, qui se présentent dans un environnement classique, enrichi de fonctionnalités pédagogiques.

```
Script Console
1 from random import randint
2
3 def Arthur():
4     """
5     fonction qui simule le lancer d'Arthur
6     """
7     return randint(1,6)+randint(1,6)
8
9 def Jouer(joueur):
10    """
11    fonction qui simule 1000 parties pour un joueur
12    et qui renvoie le nombre de parties gagnées.
13    """
14    parties_gagnees = 0
15
16    for k in range(1000):
17        if Jouer(joueur) >= 7:
18            parties_gagnees += 1
19    return parties_gagnees
20
```



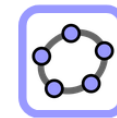
Accès à l'activité
« Jeux de dés »
Code : f013-3509655



Il est possible de partager des **notebook**, qui sont des activités de codage élaborées, permettant d'insérer des éléments de texte enrichis, des images, des vidéos, voire des figures interactives.



Accès à l'activité
« Python et suites »
Code : b2e7-3509321



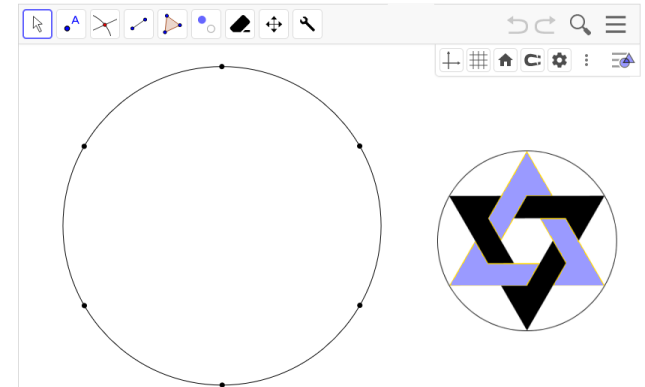
GeoGebra

Dynamic Mathematics for Everyone

L'intégration de GeoGebra dans Capytale facilite son utilisation dans et hors la classe.

L'enseignant peut fournir une consigne personnalisée et sélectionner les outils à mettre à disposition des élèves.

L'activité proposée ici en exemple consiste en la reproduction d'une figure contenant des éléments implicites. La sélection de certains outils permet de développer un regard qui analyse les éléments constituant la figure géométrique à reproduire. De nombreuses autres activités du même type sont accessibles dans la bibliothèque.



Accès à l'activité
« Entrelacs hexagonaux »
Code : 1b66-3098126