

**But de l'activité :** Tracer une suite de figures

**Description :** Cette activité propose de tracer une suite de figures. Les élèves tracent les deux premières étapes de cette suite en suivant les programmes de construction donnés. Ensuite, ils doivent trouver la logique de la suite pour tracer l'étape n°3.

**Pré-requis :**

- ✓ Savoir placer le milieu d'un segment à l'aide de la règle graduée ;
- ✓ Savoir tracer un segment.

**Compétences :**

- ✓ Développer la rigueur et la précision ;
- ✓ Suivre un protocole ;
- ✓ Pratiquer une démarche scientifique : observer et raisonner logiquement.

**Matériels utilisés par le professeur :**

- ✓ Vidéoprojecteur ;

**Durée indicative :** 45 minutes

**Nom des logiciels utilisés :**

- ✓ TracenPoche

**Documents utiles à télécharger :**

- ✓ Milieu d'un segment – fiche élève ;
- ✓ Fichier zip « TracenPoche\_milieu ».

**Préparation du matériel :**

Avant de réaliser la séance, il faut télécharger le dossier zippé « Tracenpoche\_Milieu » qu'il faut ensuite décompresser sur le bureau de l'ordinateur. On obtient la figure en double-cliquant sur le fichier « tracenpoche.exe » de ce dossier. Le bouton  permet de faire défiler les constructions de l'étape n°1 à l'étape n°6.

Il est aussi possible de copier directement le script du fichier « milieu\_script1.txt » dans la fenêtre *script* du logiciel TracenPoche.

**Déroulement de la séance :** (compte-rendu de l'expérimentation menée dans des classes)

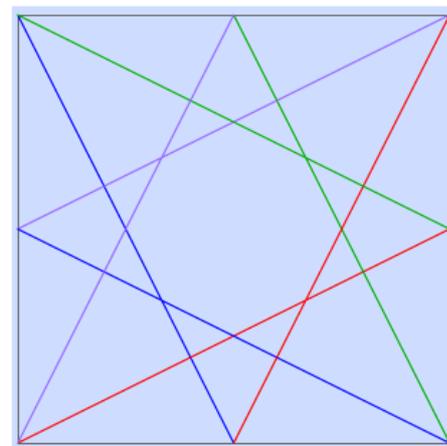
Les consignes de la fiche élève « milieu d'un segment » sont simples, tout comme les notions utilisées : placer le milieu d'un segment à l'aide de la règle graduée et tracer un segment. Cette fiche peut donc être donnée en travail individuel en classe ou en devoir à la maison. Il faut tout de même veiller à expliquer aux élèves le sens du mot « respectifs » dans la phrase : « Placer les points E, F, G, H milieux respectifs des segments [AB], [BC], [CD] et [DA]. »

Globalement, l'activité est bien réussie mais on rencontre les erreurs suivantes :

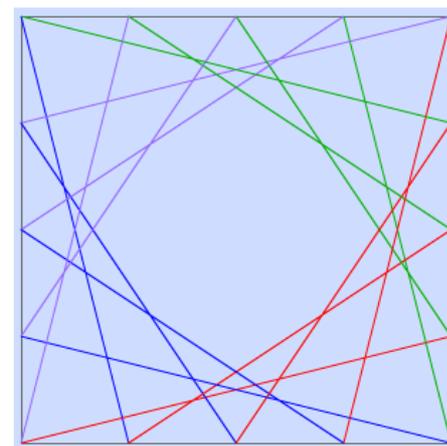
- L'élève ne représente pas le milieu par une croix ou un tiret mais écrit juste la lettre du nom proche de la position du milieu, les proportions de la figure ne sont donc pas respectées ;
- L'élève ne lit pas correctement les noms des segments à tracer, la figure est donc peu ressemblante au résultat attendu ;
- L'élève n'utilise pas les couleurs demandées, le rendu est moins esthétique.

Pour gérer l'hétérogénéité dans la classe, on peut demander aux élèves les plus rapides de tracer les étapes n°3 et n°4 de la suite de figures. Souvent, ils réussissent à placer les différents milieux à l'étape n°3 mais rencontrent des difficultés à trouver la suite logique dans le tracé des segments.

La correction se fait en classe à l'aide du vidéo-projecteur. Les élèves comparent leurs figures à celle projetée au tableau. C'est aussi l'occasion de détailler la construction des étapes n°1 et n°2 afin d'en dégager le programme de construction de l'étape n°3, qui peut être faite comme travail à la maison pour le cours suivant.



Étape n°1

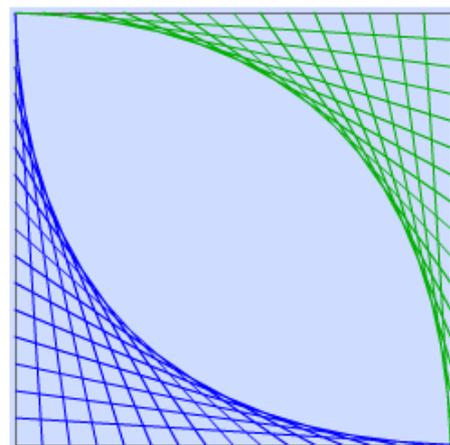


Étape n°2

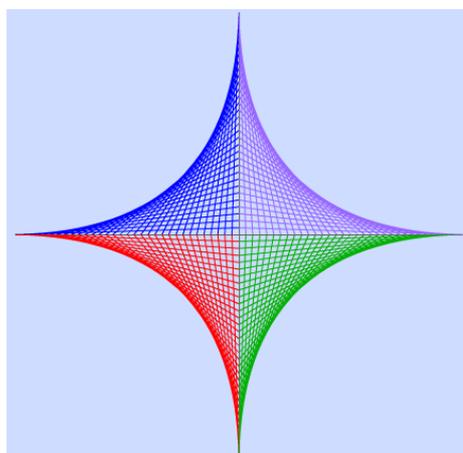
Ensuite, on projette aux élèves la suite de figures de l'étape n°1 à l'étape n°6. C'est l'occasion de montrer une jolie figure. On peut aussi aller plus loin en cherchant la distance entre deux milieux successifs à l'étape n°6 ou à une étape supérieure.

**Variantes / Pour aller plus loin / Références :**

- ✓ Cette figure peut être utilisée dans différents chapitres :
  - On peut demander aux élèves de la reproduire avec un coefficient d'agrandissement ou de réduction dans le chapitre proportionnalité.
  - On peut donner un carré dont la longueur des côtés n'est pas divisible par deux et demander d'utiliser le compas et la règle non graduée pour placer les milieux.
- ✓ Il est possible de n'utiliser que deux couleurs aux élèves les plus faibles. Cela simplifie le tracé de l'étape n°3.



**Étape n°4 avec 2 couleurs**



**Autre exemple - étape n°5**

- ✓ D'autres suites de figures utilisant le milieu d'un segment sont possibles. Dans l'exemple ci-contre, la figure se base sur deux segments perpendiculaires en leur milieu. Le script de cette figure est détaillé dans le fichier « milieu\_script2.txt ».