

CRÉER UNE SPIRALE ANIMÉE



NIVEAU 5

LES OUTILS UTILISÉS



+ propriété vitesse
+ script d'actualisation

INTRODUCTION

UNE ENQUÊTE SUR INTERNET

HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

- 1) Trouver le nom et les dates de naissance et de mort de deux mathématiciens qui ont apporté une contribution majeure dans l'étude des spirales








- 2) Trouver des photographies montrant
 - a) des spirales datant de l'antiquité

 - b) des spirales datant du moyen-âge

- 3) Trouver des civilisations qui ont utilisé la spirale comme motif ornemental ou symbolique.

PREMIÈRE PARTIE

CRÉATION DE L'ANIMATION

1		Tracer un cercle de centre A passant par un point B
2		Placer un point C sur le cercle
3		Tracer le segment [AC]
4		Placer un point D sur le segment [AC]
5	 + clic droit	Cacher le segment [AC], le point A, le point B et le cercle
6	 + clic droit	Afficher la trace du point D (choisir « trace activée ») Animer le point D
7	 + clic droit	Animer le point C Cacher le point C

DEUXIÈME PARTIE

INTRODUIRE DES COULEURS DYNAMIQUES

1

Dans la fenêtre de saisie, entrer les trois commandes suivantes :

« $\text{dis1} = \text{distance}[\text{D},\text{A}]$ » puis

« $\text{dis2} = \text{distance}[\text{B},\text{A}]$ » puis

« $\text{dis} = \text{dis1} / \text{dis2}$ »

2



+
clic
droit

Aller dans les propriétés du point D.

Choisir l'onglet «Avancé»

Dans la partie «couleurs dynamiques», entrer :

dans la cellule « Rouge » : « $\text{dis}/4$ »

dans la cellule Vert : « dis »

dans la cellule « Bleu » : « 1 »

TROISIÈME PARTIE

MODIFIER DYNAMIQUEMENT LA VITESSE DU POINT D À L'AIDE D'UN CURSEUR

1



Créer un curseur nommé v allant de 0.1 à 0.5
avec un pas de 0.01

2



+
clic
gauche

Aller dans les propriétés du point D.

Choisir l'onglet « Algèbre »

Dans la cellule « vitesse », entrer « v ».

QUATRIÈME PARTIE

AMÉLIORATIONS DE L'ANIMATION

Créer un script qui efface les traces à chaque fois que l'on change la valeur de la vitesse.

1



Aller dans les propriétés du curseur v.
Dans l'onglet « script », choisir la fenêtre « par actualisation »,
et y entrer « SoitRapportAxes[1,1] »

Idées de prolongement de cette activité :

Créer des effets de couleurs différents qui évoluent en fonction de la position du point D ou du point C.

