

Le défi des rosaces - Consigne**■ Construction :**

À l'aide de GeoGebra, construire un segment $[AB]$ mesurant 5 cm puis construire un triangle ABC .

Prendre la mesure de l'angle \widehat{ABC} . Renommer b cette mesure.

Réaliser une rosace en effectuant 5 rotations successives du triangle ABC , de centre B , d'angle b , dans le sens anti-horaire.

■ Défis :

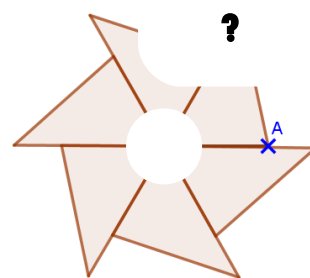
Pour chacun des défis suivants, vous pouvez expérimenter avec GeoGebra en déplaçant le point C de façon à modifier la nature du triangle ABC .

Vous obtiendrez le plus souvent la figure demandée de façon approximative.

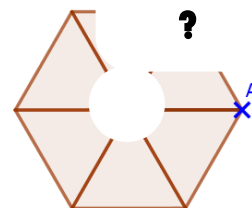
Pour remporter le défi, vous devez alors justifier par un raisonnement la nature exacte du triangle ABC qui réalise la figure demandée.

Défi 1

Quelle doit être la mesure de l'angle \widehat{ABC} pour obtenir une étoile ?

**Défi 2**

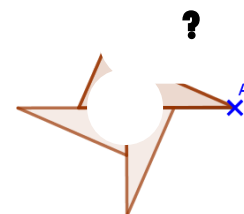
Quelle doit être la nature du triangle ABC pour obtenir un hexagone régulier ?

**Défi 3**

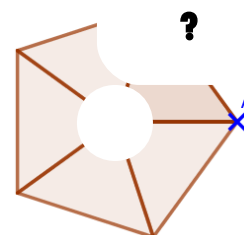
Quelle doit être la nature du triangle ABC pour obtenir un éventail ?

**Défi 4**

Quelle doit être la nature du triangle ABC pour obtenir une rose des vents ?

**Défi 5**

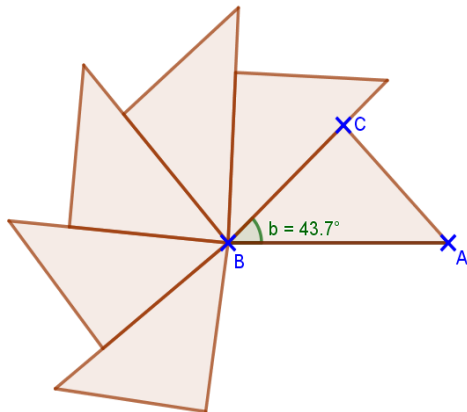
Quelle doit être la nature du triangle ABC pour obtenir un pentagone régulier ?

**Pour les plus rapides**

Créez le motif particulier de votre choix et indiquez la nature du triangle ABC associé.
Sur feuille, réalisez-le avec règle, compas et rapporteur.

Des aides à distribuer selon les besoins

La figure à construire



Les étapes de la construction



Construire un segment [AB] de longueur 5 cm



Construire un triangle ABC



Prendre la mesure de l'angle \widehat{ABC}
(en cliquant sur A puis B puis C)
Renommer cet angle b .



Rotations :

- cliquer sur un triangle
 - puis sur le centre B
 - indiquer la mesure de l'angle : b
- A faire 5 fois !*

Des aides pour la recherche

Défi 1

Lorsque la rosace est parfaitement refermée,
On a fait un tour complet autour de B.

Défi 2

Que peut-on dire de la longueur BC ?

Défi 3

Quelle est la mesure d'un angle plat ?

Défi 4

Justifiez l'apparente disparition de deux triangles.

Défi 5

Les défis précédents sont la seule aide dont vous avez besoin !