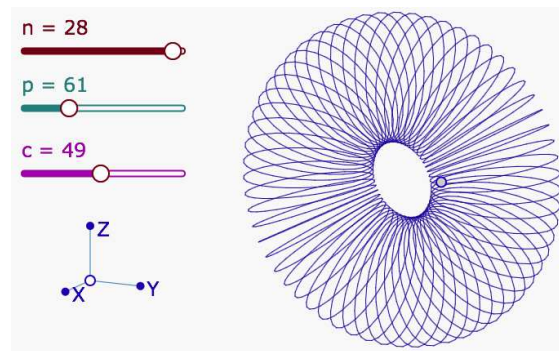


Objectif : Construire un tore en référentiel mobile (avec la tortue 3D)



Il s'agit de construire une version « fil de fer » approchée du tore.
Cette version est constituée par **p polygones** réguliers à **n côtés**.
Le curseur c est le rayon intérieur (en pixels dans la copie d'écran ci-dessus) du tore.

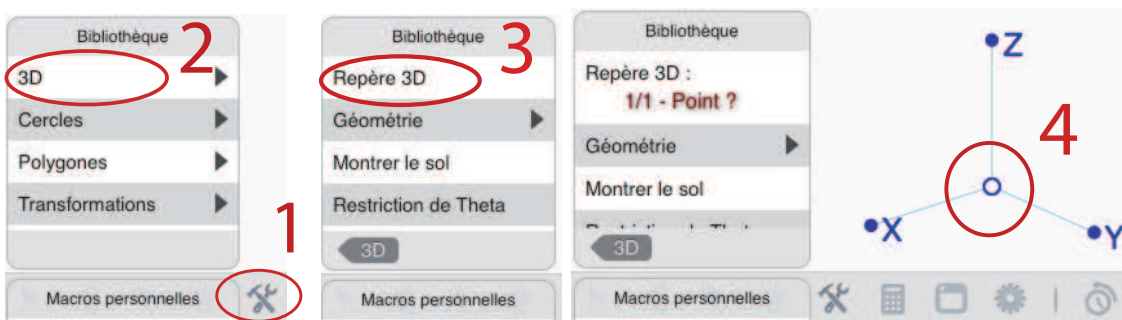
Lien : <https://huit.re/DGPad-fiches-tore-3D>

Comme pour un polygone régulier, on peut construire un tore 3D « en passant » par le centre ou sans passer par le centre.

Exercice 1 :

Construire le tore en passant par un point de l'axe du tore.

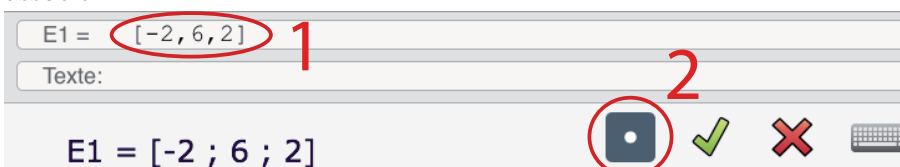
1. Faire apparaître un espace 3D en créant un repère 3D.



2. Créer les trois curseurs n, p et c.
n et p sont entiers ; leur mettre un incrément égal à 1 via l'inspecteur d'objet.



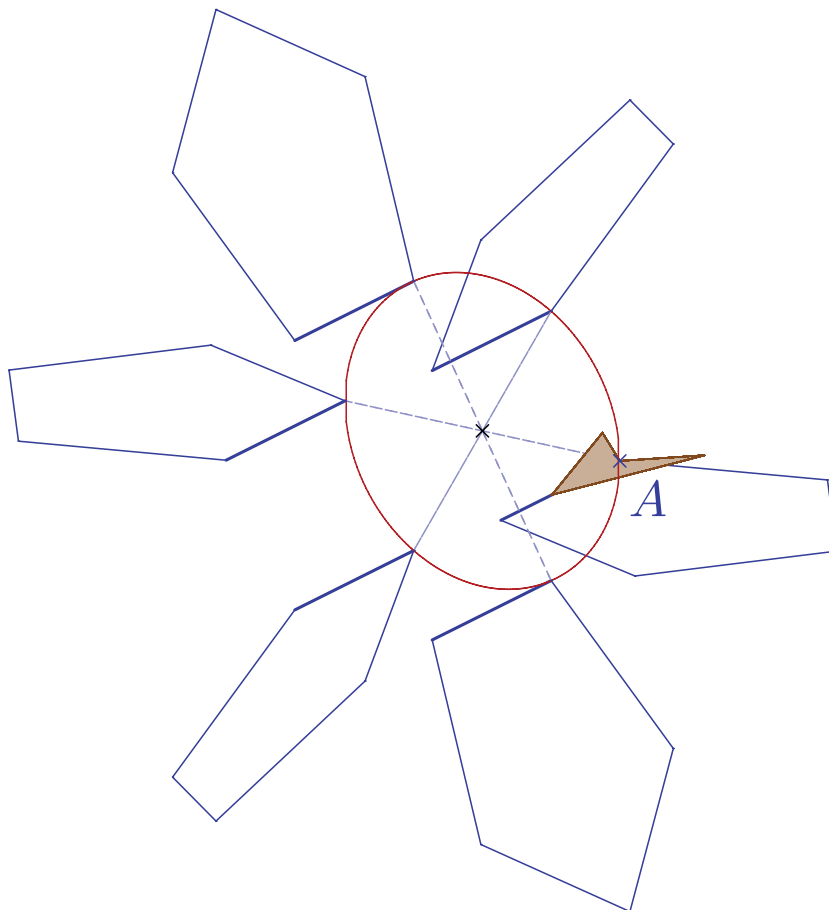
3. Créer le point 3D de coordonnées (-2,6,2) en créant une expression de valeur [-2,6,2] et en validant le point associé.



4. Ouvrir l'onglet tortue des propriétés (Blockly) de ce point.
5. Construire le tore en considérant que c'est un cercle de cercles (chaque cercle est approché par un polygone régulier).
... (voir coups de pouce si nécessaire)

Question pour un expert : Construire le tore sans passer par un point de l'axe du tore.

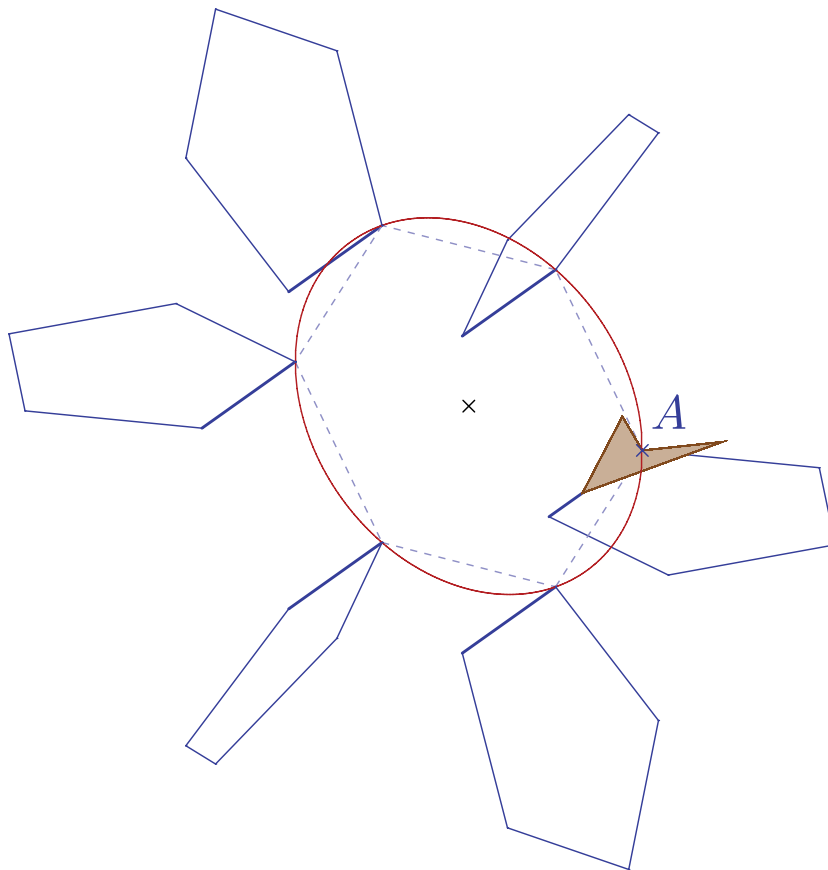
Exercice 1, coup de pouce n°1 :



Exercice 1, coup de pouce n°2 :

```
répéter [ ] fois
faire
  répéter [ ] fois
  faire
    lever le stylo
    tourner à droite de 90°
    avancer de [ ] pixels
    tourner à gauche de 90°
    pivoter vers la droite de [ ]
    tourner à droite de 90°
    reculer de [ ] pixels
    tourner à gauche de 90°
    poser le stylo
```

Question pour un expert, coup de pouce n°1 :



Exercice pour un expert, coup de pouce n°2 :

```
répéter [ ] fois
faire
  répéter [ ] fois
  faire
    lever le stylo
    pivoter vers le haut de
    tourner à droite de
    avancer de [ ] pixels
    pivoter vers le bas de
    pivoter vers la droite de
    poser le stylo
```