

# Expositions mathématiques Imprimées en 3D

Kit de création DIY



## Puzzle estival

### **Objectifs pédagogiques :**

- Savoir manipuler des formes simples avec tinkercad.com
- Comprendre le fonctionnement des imprimantes 3D.

### **Niveau de difficulté :** Niveau 1

### **Liste du matériel nécessaire :**

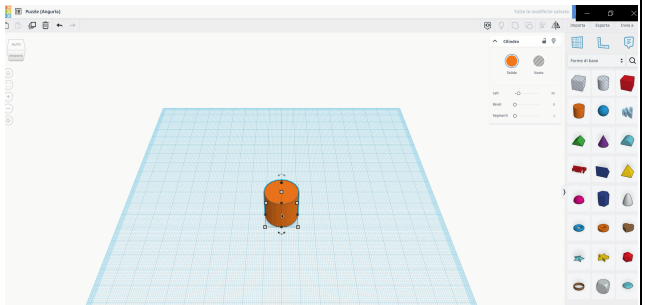
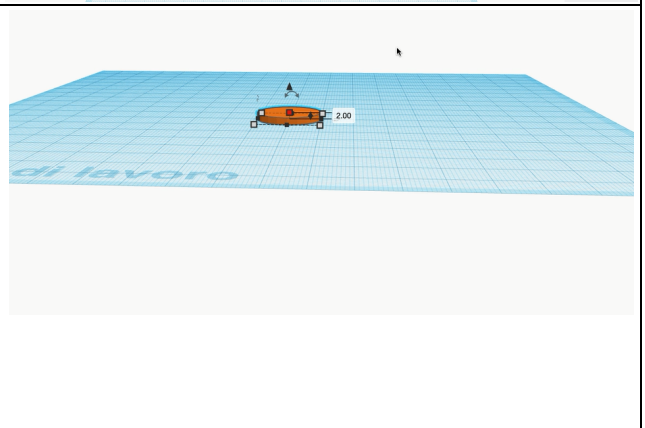
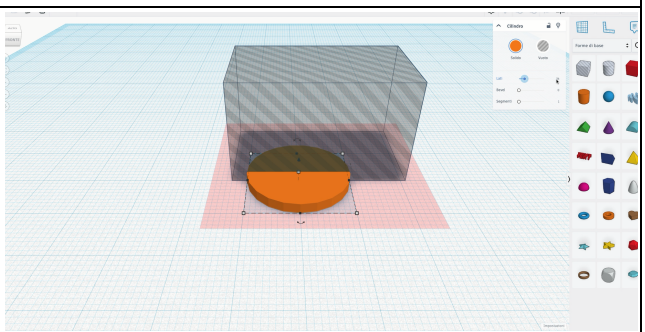
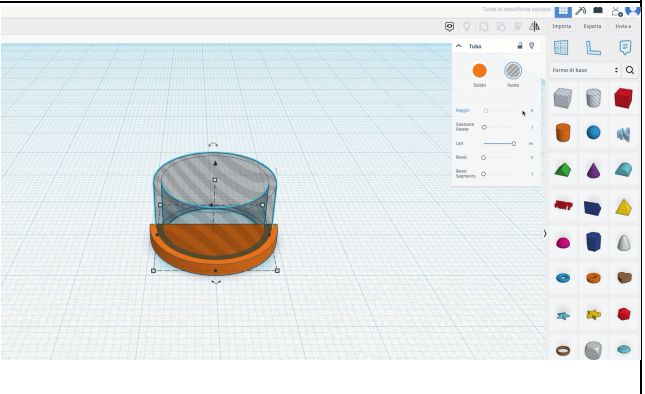
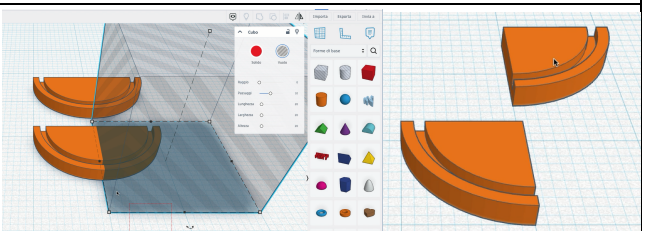
- Une imprimante 3D
- Une bobine de filament pour l'imprimante 3D
- Un cutter pour retirer le matériau de support ou le puzzle du plan de travail

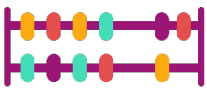
### **Compétences requises en matière de modélisation 3D :**

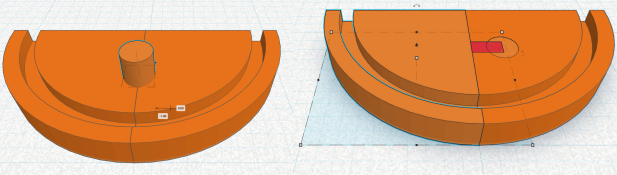
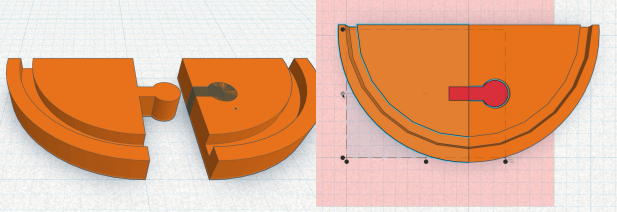
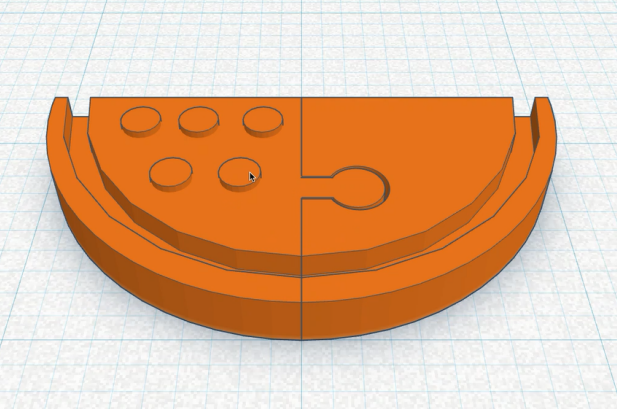
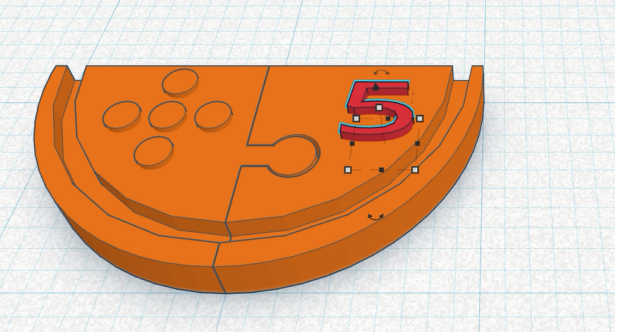
- Savoir comment déplacer un objet dans le plan de travail
- Savoir créer un cône
- Savoir créer un trou
- Savoir redimensionner un objet
- Savoir grouper des objets
- Savoir élever et abaisser des objets sur le plan de travail



## Modélisation 3D pas à pas

<p><b>Étape 1</b></p>	<p>Créer un cylindre en le sélectionnant dans le menu des formes prédéfinies</p>	
<p><b>Étape 2</b></p>	<p>Redimensionner le cylindre dans le menu des paramètres :</p> <p>Base : 10 cm</p> <p>Hauteur : 2 cm</p> <p>(considérer pour chaque autre cône au moins un +0.5 en hauteur)</p>	
<p><b>Étape 3</b></p>	<p>Sélectionnez un cube, faites-lui un trou à partir du menu, et divisez le cylindre en deux en superposant les deux formes, puis groupez-les.</p>	
<p><b>Étape 4</b></p>	<p>Vous pouvez créer la croûte de votre pastèque en sélectionnant la forme anneau dans le menu, redimensionnez le rayon à 9 cm et l'épaisseur à 1 cm et superposez-la avec le demi-cylindre. Transformez-la en trou, alignez et groupez les deux formes.</p>	
<p><b>Étape 5</b></p>	<p>Dupliquez la pastèque, puis créer un cube et diviser les pastèques en deux en groupant les deux formes.</p>	

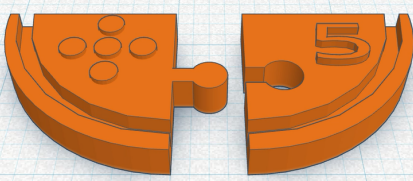


<p><b>Étape 6</b> Créez un cylindre, redimensionnez-le à 2x2 cm et placez-le sur un côté des deux moitiés de la pastèque. Faites de même avec un rectangle de 2x1 cm et regroupez les deux.</p>	
<p><b>Étape 7</b> Dupliquez la forme obtenue. L'une sera un trou, l'autre sera votre pièce de jonction. Regroupez la jonction avec un côté de la pastèque et le trou avec l'autre côté de la pastèque. Redimensionnez (+0,2) le trou pour que les deux pièces correspondent.</p>	
<p>Vous avez deux options : dessiner les graines avec un stylo 3D après avoir imprimé la pastèque ou créer un cylindre de 1,5x1,5 et les placer comme indiqué sur l'image. Regroupez les points et la pastèque coupée en deux.</p>	
<p>Sélectionnez le texte dans le menu, redimensionnez-le à 3x2 cm et placez-le comme indiqué dans l'image sur l'autre côté de la pastèque. Regroupez-le.</p>	



## Création de l'exposition

Montez/démontez et rangez les expositions en suivant les instructions.

<p><b>Étape 1</b></p>	<p>Imprimez les pastèques de 1 à 10. N'oubliez pas de séparer les deux moitiés pour la procédure d'impression.</p>	
-----------------------	--	--

## Plan de conception

Résumé des étapes clés de l'élaboration et de la création de l'exposition en 3D.

