

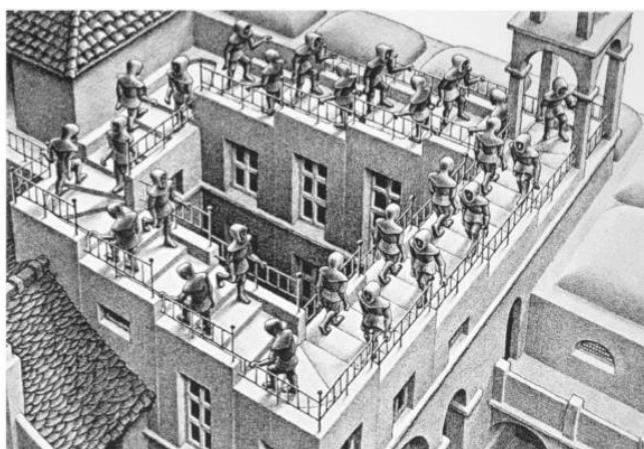
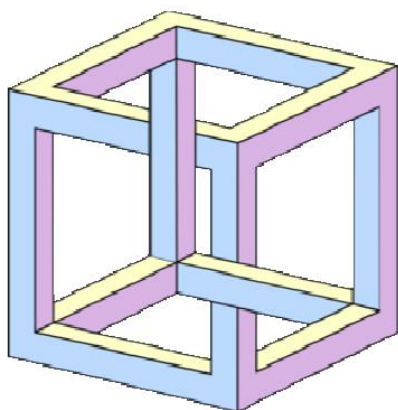
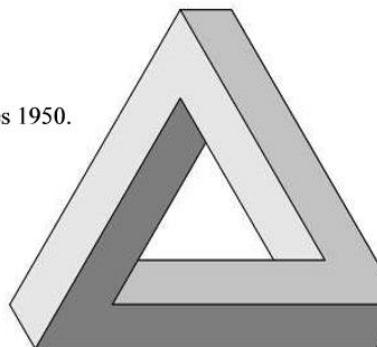
*A rendre avant le 24 septembre*

**LE TRIANGLE DE PENROSE**

❖ Le triangle de Penrose, aussi connu comme la tripoutre ou le tribarre, est un objet impossible conçu par le mathématicien Roger Penrose dans les années 1950.

En regardant ce solide de plus près, on remarque des perspectives impossibles à obtenir dans la réalité.

❖ Cette figure a été source d'inspiration pour plusieurs artistes et notamment Escher avec son cube impossible et son célèbre escalier impossible :



❖ Maintenant, à toi de construire ton **propre triangle de Penrose** grâce au programme de construction suivant :

**Programme de construction :** Utiliser un crayon de papier bien taillé et ne pas trop appuyer.

1. Trace au centre de ta feuille un triangle  $ABC$  équilatéral de 6 cm de côté.
2. a. Sur la demi-droite  $[AC)$  place le point  $D$  tel que  $AD = 8$  cm.  
b. De même, sur la demi-droite  $[CB)$  place le point  $E$  tel que  $CE = 8$  cm.  
c. Enfin, sur la demi-droite  $[BA)$  place le point  $F$  tel que  $BF = 8$  cm.
3. a. Trace la droite parallèle à  $(CE)$  passant par le point  $D$ . Placer le point  $G$  tel que  $DG = 12$  cm.  
b. De même, trace la droite parallèle à  $(BF)$  passant par le point  $E$ . Placer le point  $H$  tel que  $EH = 12$  cm.  
c. Enfin, trace la droite parallèle à  $(AD)$  passant par le point  $F$ . Placer le point  $I$  tel que  $FI = 12$  cm.
4. a. Trace la droite parallèle à  $(DG)$  passant par le point  $I$ .  
b. De même, trace la droite parallèle à  $(EH)$  passant par le point  $G$ .  
c. Enfin, trace la droite parallèle à  $(FI)$  passant par le point  $H$ .
5. a. Trace « le petit morceau » de droite parallèle à  $(AB)$  passant par le point  $I$ .  
b. De même, trace « le petit morceau » de droite parallèle à  $(AC)$  passant par le point  $G$ .  
c. Enfin, trace « le petit morceau » de droite parallèle à  $(BC)$  passant par le point  $H$ .
6. Gomme proprement les lettres et les éventuels tracés en trop et tu obtiens ton triangle de Penrose.

Temps mis à réaliser la figure : .....