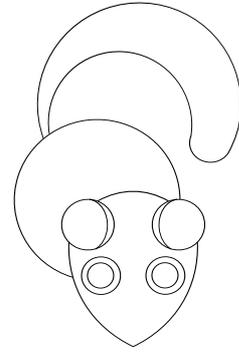


Le loir compassé



Introduction :

On va construire une tête de loir à l'aide du compas uniquement. Pour cela, on place des points dans un repère orthogonal du plan dont les unités de longueurs sont égales sur les deux axes.

Etape 1. Les oreilles

1. Placer $A(-7; -10)$ et $B(-8; -13)$.
2. Construire C et D symétriques respectifs de A et B par rapport à l'axe des ordonnées.
3. Tracer le cercle \mathcal{C}_1 de centre A et de rayon 2 cm et le cercle \mathcal{C}_2 de centre C et de rayon 2 cm.
4. Placer $R_1(-9; -11)$ et $R_2(9; -11)$.
5. Tracer le cercle \mathcal{C}_3 de centre R_1 et de rayon 2,5 cm et le cercle \mathcal{C}_4 de centre R_2 et de rayon 2,5 cm.
6. Marquer L_1 et L_2 les points d'intersection des cercles \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_3 et marquer L_3 et L_4 les points d'intersection des cercles \mathcal{C}_2 et \mathcal{C}_4 .
7. Repasser l'arc $\widehat{L_1L_2}$ du cercle \mathcal{C}_3 à l'intérieur du disque \mathcal{C}_1 , ainsi que l'arc $\widehat{L_3L_4}$ du cercle \mathcal{C}_4 à l'intérieur du disque \mathcal{C}_2 .
8. Gommer le reste du cercle \mathcal{C}_3 , et le reste du cercle \mathcal{C}_4 .

Etape 2. Les yeux

1. Placer $X(-5; -18)$.
2. Tracer le cercle \mathcal{C}_5 de centre X et de rayon 1,5 cm.
3. Tracer le cercle \mathcal{C}_6 de centre X et de rayon 1 cm.
4. Tracer le cercle \mathcal{C}_7 symétrique de \mathcal{C}_5 par rapport à l'axe des ordonnées.
5. Tracer le cercle \mathcal{C}_8 symétrique de \mathcal{C}_6 par rapport à l'axe des ordonnées.

Etape 3. Contour de la tête

1. Placer $F(0; -29)$.
2. Tracer le cercle \mathcal{C}_9 de centre B passant par F et tracer le cercle \mathcal{C}_{10} de centre D passant par F .
3. Marquer P_1 le point d'intersection des cercles \mathcal{C}_2 et \mathcal{C}_9 situé en dessous de l'oreille droite.
4. Marquer P_2 le point d'intersection des cercles \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_{10} situé en dessous de l'oreille gauche.
5. Repasser l'arc $\widehat{P_1F}$ du cercle \mathcal{C}_9 , ainsi que l'arc $\widehat{P_2F}$ du cercle \mathcal{C}_{10} .
6. Gommer le reste du cercle \mathcal{C}_9 , et le reste du cercle \mathcal{C}_{10} .
7. Placer $E(0; -18)$. Tracer le cercle \mathcal{C}_{11} de centre E et de rayon 6,5 cm.
8. Marquer G_1 le point d'intersection des cercles \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_{11} situé entre les deux oreilles du loir.
9. Marquer G_2 le point d'intersection des cercles \mathcal{C}_2 et \mathcal{C}_{11} situé entre les deux oreilles du loir.
10. Repasser l'arc $\widehat{G_1G_2}$ du cercle \mathcal{C}_{11} (l'arc compris entre les deux oreilles du loir).
11. Gommer le reste du cercle \mathcal{C}_{11} .

Etape 4. Le corps

12. Tracer le cercle \mathcal{C}_{12} de centre G_1 et de rayon 6,5 cm.
13. Placer M_1 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{12} et du cercle \mathcal{C}_{10} .
14. Placer M_2 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{12} et du cercle \mathcal{C}_2 .
15. Repasser l'arc $\widehat{M_1M_2}$ du cercle \mathcal{C}_{12} à l'extérieur de la tête du loir.
16. Gommer le reste du cercle \mathcal{C}_{12} .

Etape 5. Le museau

17. Tracer le cercle \mathcal{C}_{13} de centre F et de rayon 1,5 cm.
18. Placer N_1 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{13} et du cercle \mathcal{C}_{10} .
19. Placer N_2 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{13} et du cercle \mathcal{C}_9 .
20. Repasser l'arc $\widehat{N_1N_2}$ du cercle \mathcal{C}_{13} à l'intérieur de la tête du loir.
21. Gommer le reste du cercle \mathcal{C}_{13} .

Etape 6. La queue

17. Placer $R(-2; 6)$, $H(1; 9)$, $I(9; 4)$, $J(12; 3)$ et $K(15; 2)$.
18. Tracer le cercle \mathcal{C}_{14} de centre H passant par K et le cercle \mathcal{C}_{15} de centre R passant par I .
19. Placer S_1 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{14} et du cercle \mathcal{C}_{12} ayant une abscisse négative.
20. Placer S_2 le point d'intersection du cercle \mathcal{C}_{15} et du cercle \mathcal{C}_{12} ayant une abscisse négative.
21. Repasser l'arc $\widehat{S_1K}$ du cercle \mathcal{C}_{14} à l'extérieur du corps du loir, et gommer le reste du cercle \mathcal{C}_{14} .
22. Repasser l'arc $\widehat{S_2I}$ du cercle \mathcal{C}_{15} à l'extérieur du corps du loir, et gommer le reste du cercle \mathcal{C}_{15} .
23. Placer $O(11; 0)$ et tracer le demi-cercle \mathcal{C}_{16} de centre J passant par I , O et K .