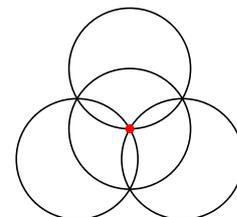


Contrôle continu.

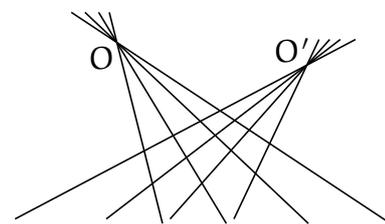
20 avril 2023

*Durée 1 heure 30 min.**Utilisation des documents autorisé, mais pas encouragée.***Exercice 1.**

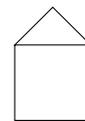
Trois cercles passent par un point O et le quatrième passe par trois autres points d'intersection de ces cercles. Tracer l'image de cette configuration par une homographie de la droite complexe $\mathbb{C}P^1$ qui envoie le point O à l'infini.

**Exercice 2.**

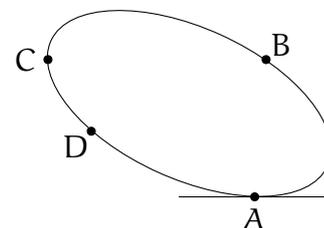
Soient $abcd$ un quadruplet de droites par un point O et $a'b'c'$ un triplet par un point O' . Construire une droite d' passant par O' telle que les birapports $[a, b, c, d]$ et $[a', b', c', d']$ coïncident.

**Exercice 3.**

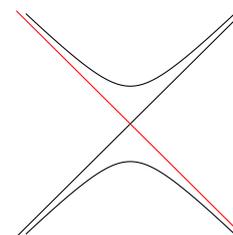
Trouver l'image par une transformation projective réelle d'un triangle rectangle isocèle à partir de l'image du carré construit sur sa hypoténuse.

**Exercice 4.**

Soit $ABCD$ un quadrilatère et l une droite passant par A . Construire un cinquième point de la conique circonscrite autour du quadrilatère et tangente à la droite l .

**Exercice 5.**

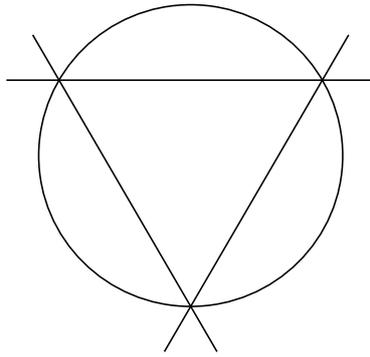
Trouver l'image d'une hyperbole, de ses asymptotes et la droite à l'infini par une homographie du plan projective réelle $\mathbb{R}P^2$ qui envoie une des asymptotes à l'infini.



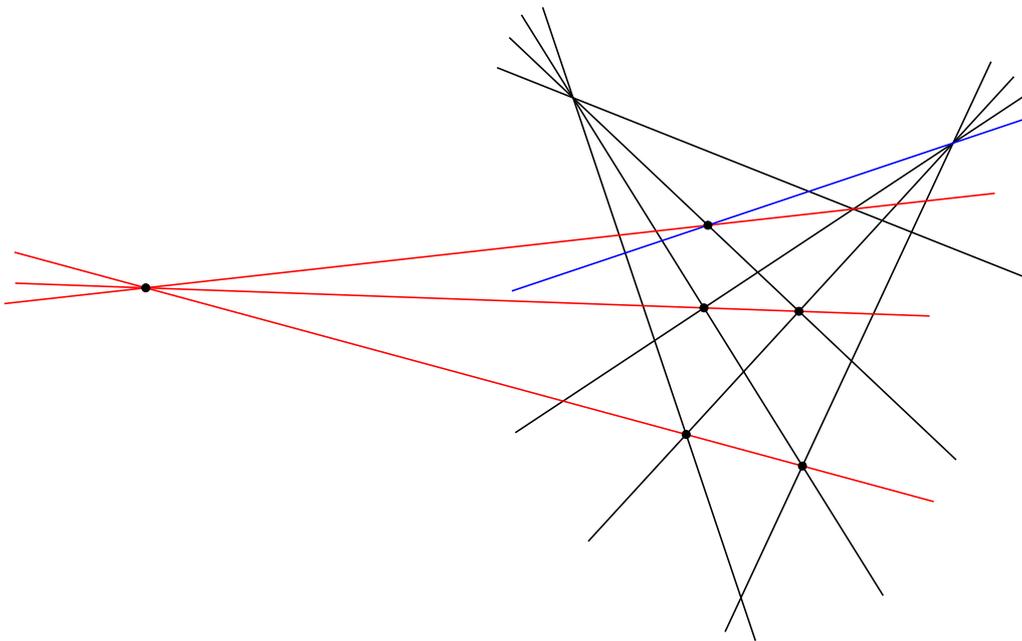
Correction :

Les solutions proposées ne sont pas les seules possibles.;

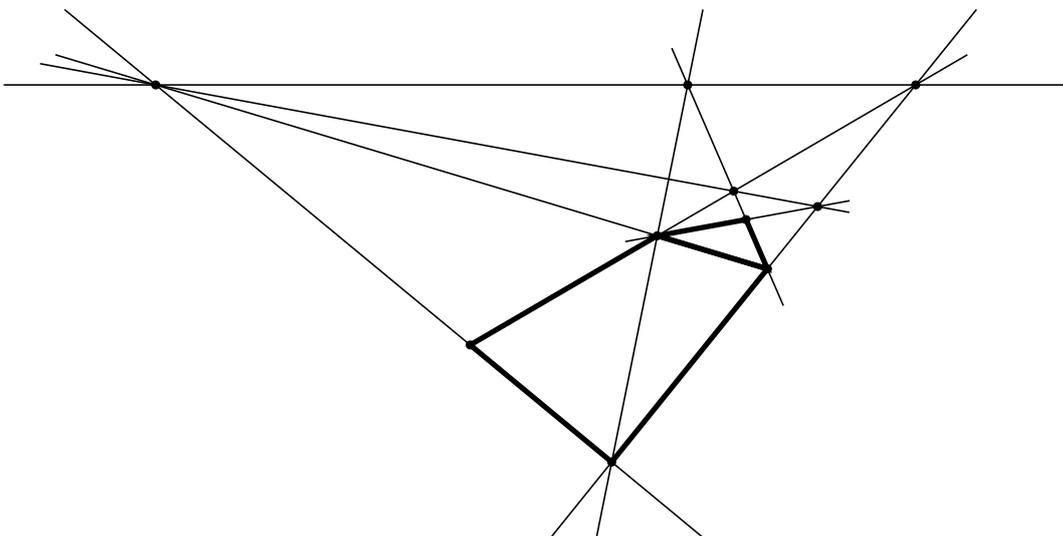
1.



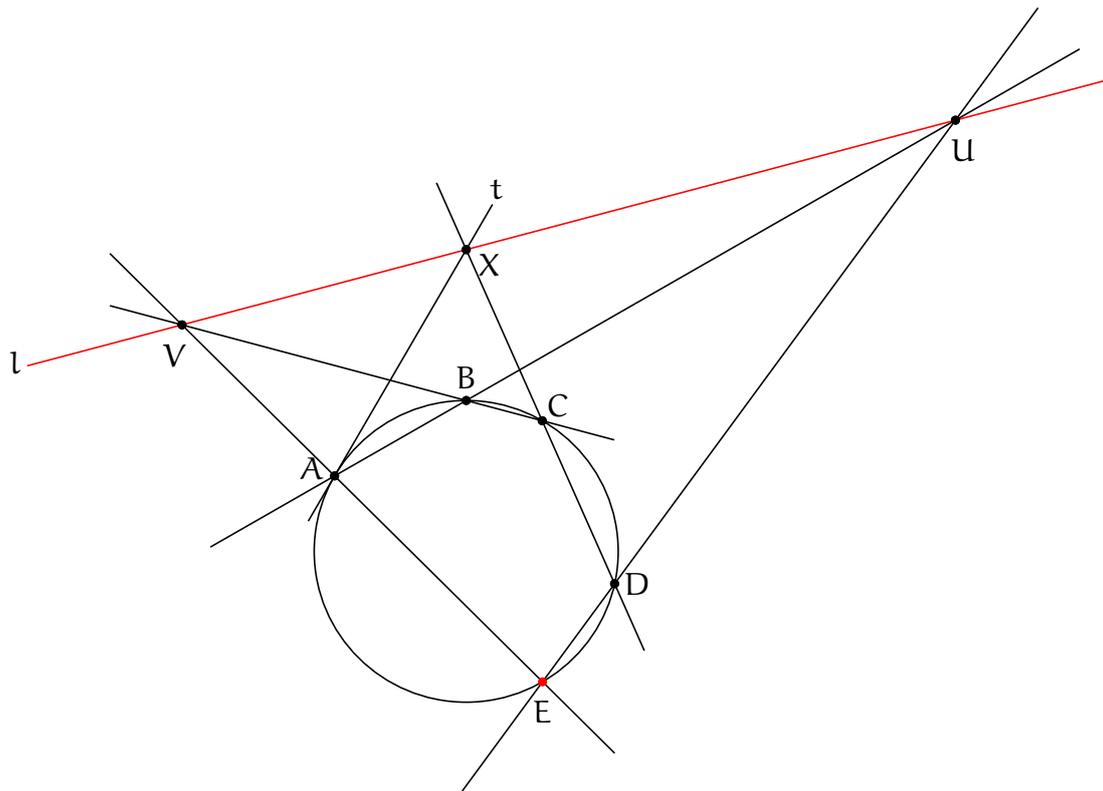
2.



3.



4.



Soit t la tangente passant par A . Construire $X = t \cap CD$, choisir une droite arbitraire l passant par X . Construire ensuite $V = l \cap BC$, $U = l \cap AB$ et finalement construire $E = UD \cap VA$.

5.

