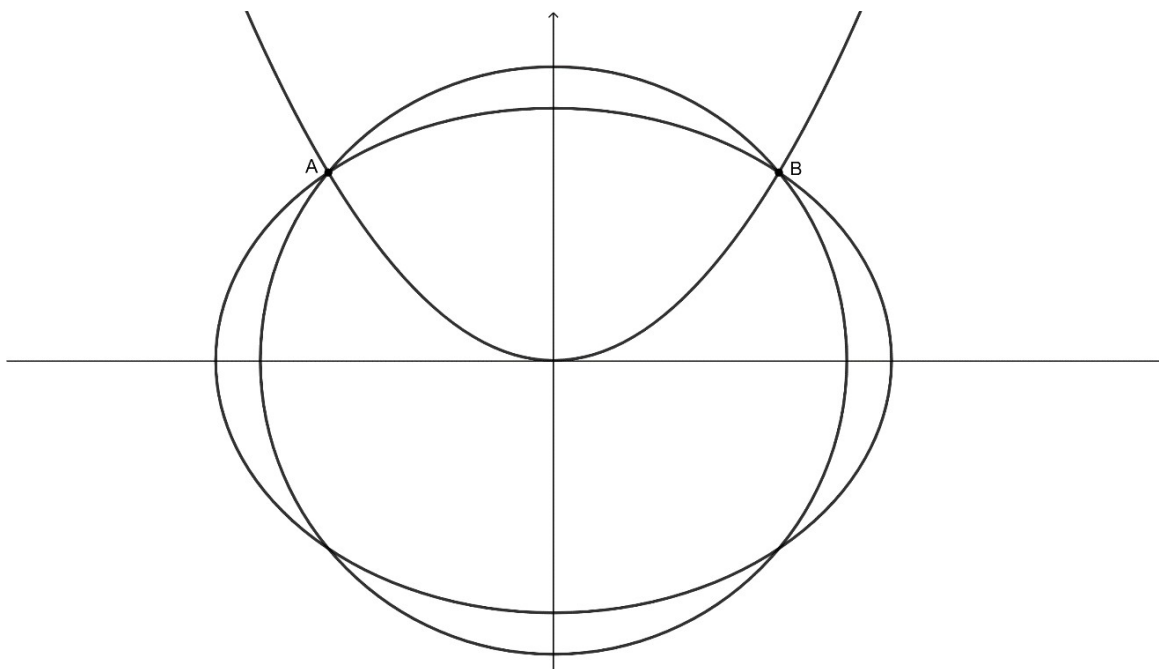


Révision : Coniques

Question 1

Un cercle, une parabole et une ellipse sont représentées ci-dessous dans le plan cartésien ci-dessous.

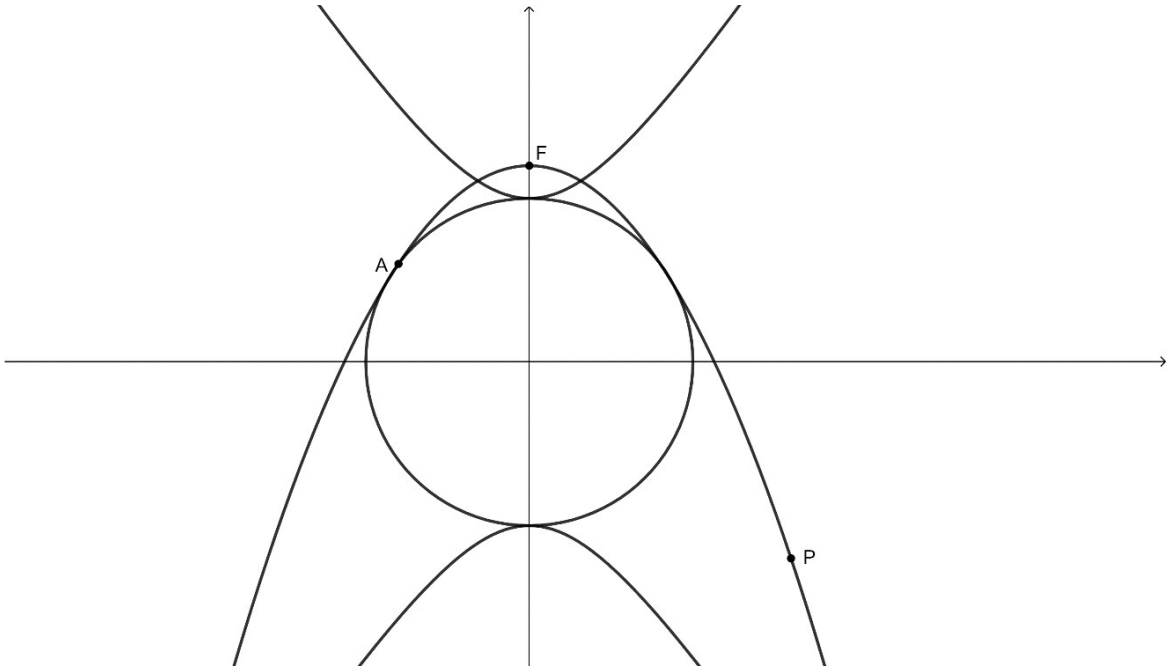


- L'équation du cercle est $x^2 + y^2 = 61$.
- L'équation de la parabole est $x^2 = 7,2y$.
- L'ellipse est centrée à l'origine du plan cartésien.
- Le grand axe de l'ellipse mesure 18 unités.
- Les points A et B sont à la fois des points du cercle, de la parabole et de l'ellipse.

Quelle est l'équation de l'ellipse ?

Question 2

Soit l'hyperbole, la parabole et le cercle représentés ci-dessous dans le plan cartésien.

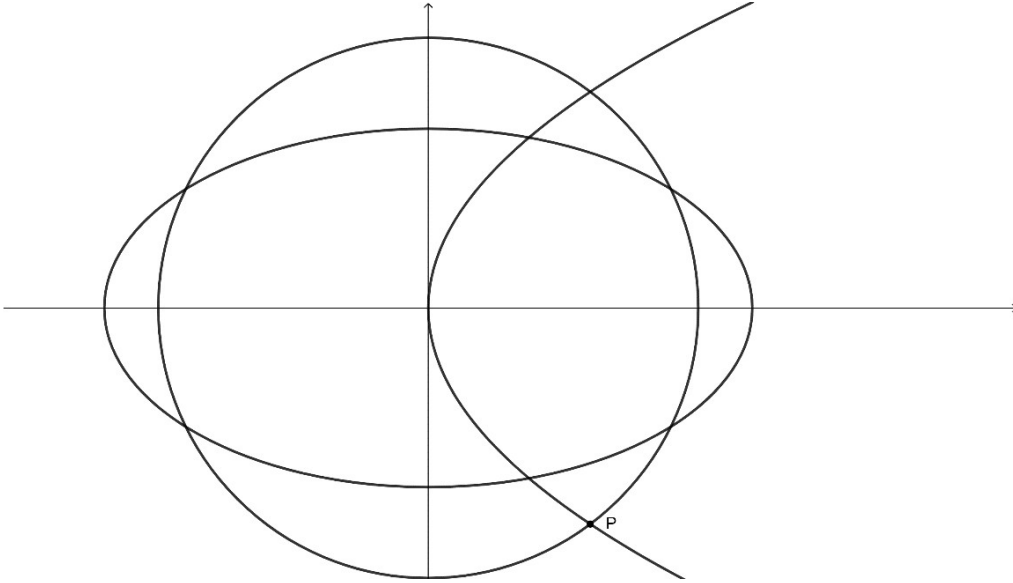


- L'équation de l'hyperbole est $\frac{x^2}{11} - \frac{y^2}{25} = -1$
- Les sommets de l'hyperbole sont des points du cercle, qui est centré à l'origine du plan cartésien.
- Le point F est à la fois l'un des foyers de l'hyperbole et le sommet de la parabole.
- Le point $P(8, -6)$ est l'un des points de la parabole.
- Le point A est l'un des points d'intersection entre la parabole et le cercle.
- Les coordonnées du point A sont entières.

Quelles sont les coordonnées du point A ?

Question 3

Considérons le cercle, l'ellipse et la parabole représentés ci-dessous dans le plan cartésien.

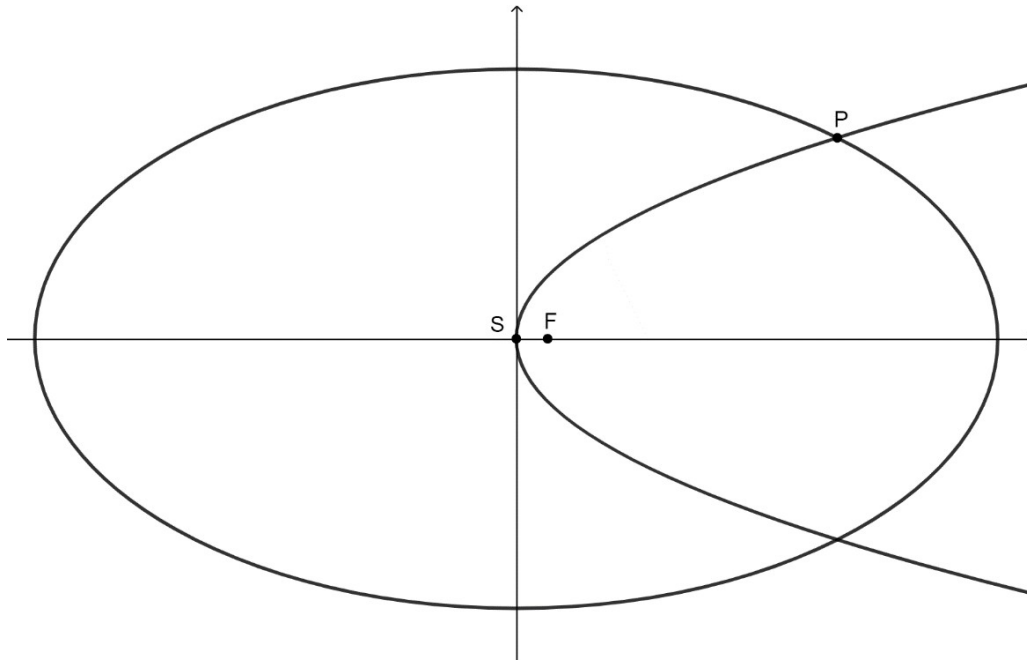


- L'équation de l'ellipse est : $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{24,75} = 1$
- Les foyers de l'ellipse sont deux des points du cercle.
- L'équation de la parabole est $y^2 = 8x$.
- Le point P est l'un des points d'intersection entre la parabole et le cercle.

Quelles sont les coordonnées du point P ?

Question 4

Considérons l'ellipse et la parabole représentées ci-dessous dans le plan cartésien.

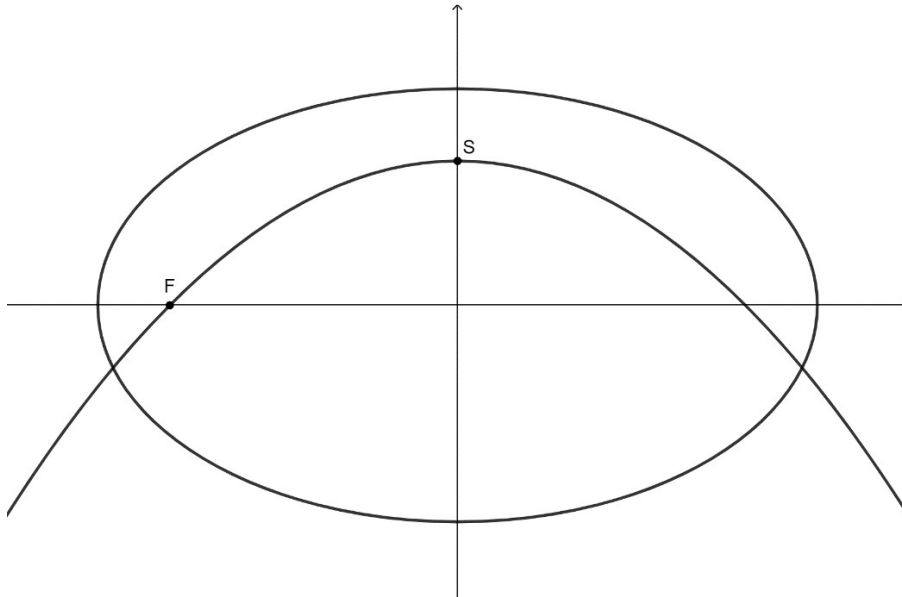


- La hauteur totale de l'ellipse est de $24\sqrt{5}$ (petit axe)
- Le grand axe de l'ellipse mesure 96 unités.
- Le point $S(0, 0)$ est le sommet de la parabole.
- Le point $F\left(\frac{25}{8}, 0\right)$ est le foyer de la parabole
- Le point P est l'un des points d'intersection de l'ellipse et de la parabole.

Quelles sont les coordonnées du point P ?

Question 5

Considérons l'ellipse et la parabole représentées ci-dessous dans le plan cartésien.



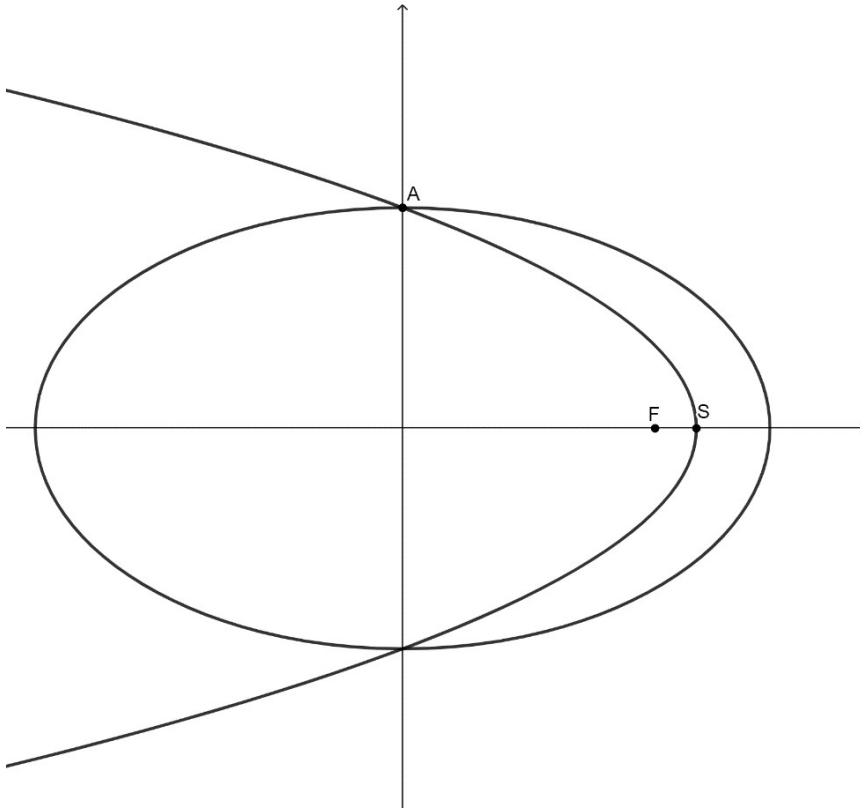
L'équation de l'ellipse est $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

- Le point F est à la fois un foyer de l'ellipse et un point de la parabole.
- Le point $S(0, 2)$ est le sommet de la parabole.

Quelle est l'équation de la parabole ?

Question 6

Considérons l'ellipse centrée à l'origine et la parabole représentées ci-dessous dans le plan cartésien.



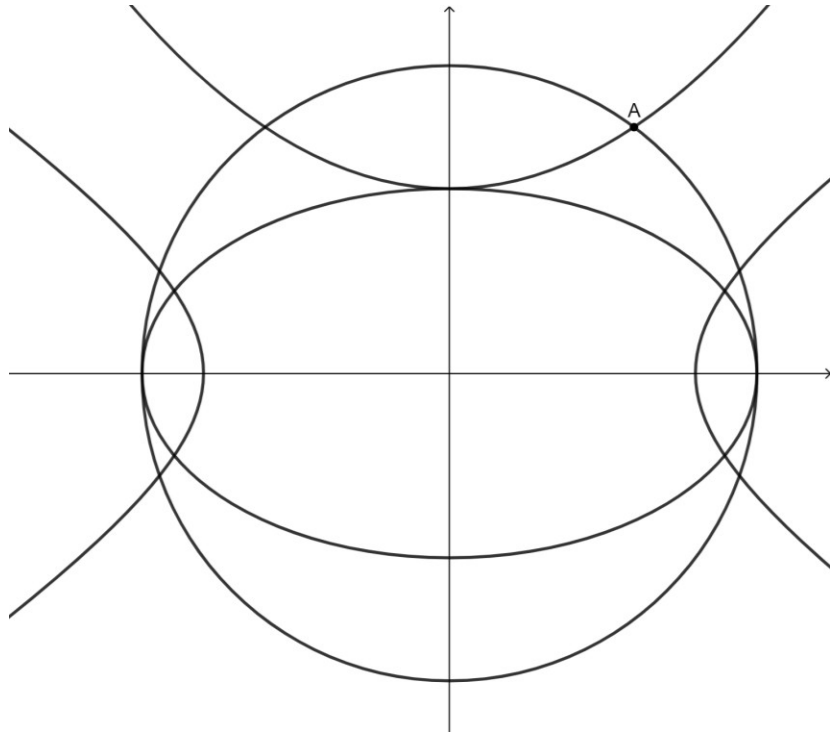
- L'équation de l'ellipse est : $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12,96} = 1$
- Le point S est à la fois l'un des foyers de l'ellipse et le sommet de la parabole.
- Le point A est à la fois l'un des sommets de l'ellipse et l'un des points de la parabole.
- Le point F est le foyer de la parabole.

Quelles sont les coordonnées du foyer de la parabole ?

Question 7

Considérons le cercle, l'ellipse, la parabole et l'hyperbole représentées ci-dessous dans le plan cartésien.

Le cercle, l'ellipse et l'hyperbole sont centrés à l'origine du plan.



- L'équation de la parabole est $x^2 = 13,5(y - 4,5)$.
- Le point A, dont l'ordonnée est 6, est à la fois un point de la parabole et l'un des points du cercle.
- Le sommet de la parabole est l'un des sommets de l'ellipse.
- Le diamètre du cercle correspond à la mesure du grand axe de l'ellipse.
- Les foyers de l'ellipse sont aussi les sommets de l'hyperbole.
- L'équation d'une des asymptotes de l'hyperbole est : $y = -\frac{2}{3}x$

Quelle est l'équation de l'hyperbole ?