

LES LIEUX GÉOMÉTRIQUES ET LES CONIQUES

1. Dans chaque cas, déterminez la règle de la conique décrite.

- a) Les points $P(6, 0)$ et $Q(0, -8)$ sont deux des sommets d'une ellipse centrée à l'origine du plan cartésien.
- b) Le point $P(11, 2)$ est l'un des points d'un cercle centré à l'origine du plan cartésien.

Une ellipse centrée à l'origine du plan cartésien possède les caractéristiques suivantes :

- c)
- Le grand axe de l'ellipse mesure 18 unités.
 - Le point $F(7, 2, 0)$ est l'un des foyers de l'ellipse.

Une hyperbole centrée à l'origine du plan cartésien possède les caractéristiques suivantes :

- d)
- Les points $P(-9, 0)$ et $Q(9, 0)$ sont les sommets de l'hyperbole.
 - L'équation d'une des asymptotes de cette hyperbole est $y = -\frac{4}{9}x$.

Une hyperbole centrée à l'origine du plan cartésien possède les caractéristiques suivantes :

- e)
- Les points $F(100, 0)$ est l'un des foyers de l'hyperbole.
 - L'équation d'une des asymptotes de cette hyperbole est $y = \frac{3}{4}x$.

Une parabole possède les caractéristiques suivantes :

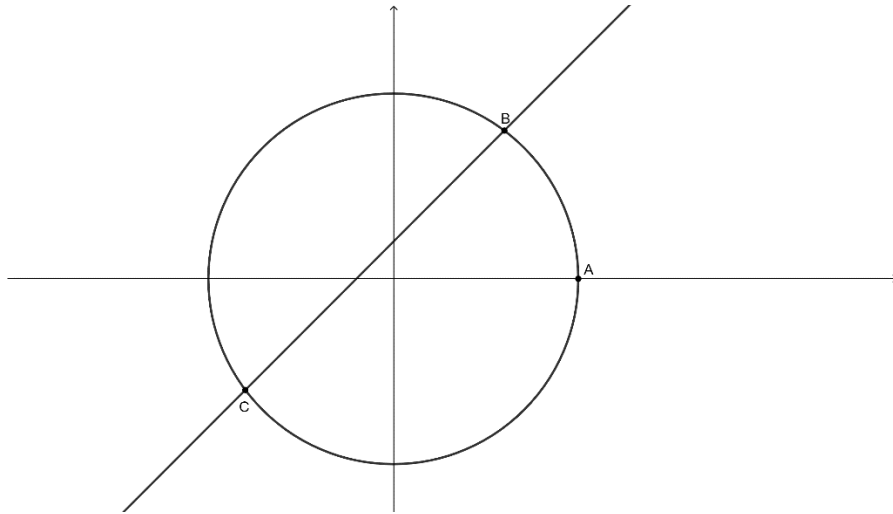
- f)
- Le point $S(1, 2)$ est le sommet de la parabole.
 - Le point $F(3, 2)$ est le foyer de la parabole.

Une parabole possède les caractéristiques suivantes :

- g)
- L'équation de la directrice de la parabole est $y = -1$.
 - Le point $F(0, 5)$ est le foyer de la parabole.

- h) Les points $A(-4, 3)$ et $B(4, -3)$ sont les extrémités d'un diamètre d'un cercle.

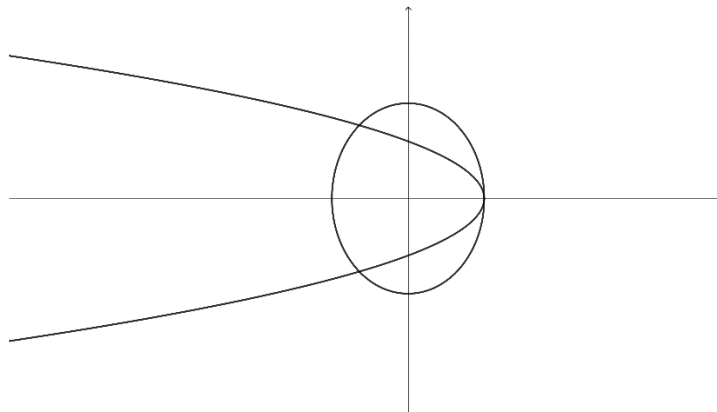
2. Considérons le cercle et la droite BC représentés ci-dessous dans le plan cartésien.



- Le point $A(6, 0)$ est l'un des points du cercle, qui est centré à l'origine du plan cartésien.
- L'équation de la droite BC est $5x - 5y + 6 = 0$.
- Les points B et C sont les points d'intersection du cercle et de la droite BC.

Quelles sont les coordonnées des points B et C ?

3. Considérons le cercle et la parabole représentés ci-dessous



- L'équation de l'ellipse est $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.
- Les foyers de l'ellipse sont deux des points de la parabole.
- Le sommet de la parabole est l'un des sommets de l'ellipse.

Quelle est l'équation de la parabole ?

Clé de correction

Question 1	a) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{64} = 1$	b) $x^2 + y^2 = 125$
	c) $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{29,16} = 1$	d) $\frac{x^2}{81} - \frac{y^2}{16} = 1$
	e) $\frac{x^2}{6400} - \frac{y^2}{3600} = 1$	f) $(y - 2)^2 = 8(x - 1)$
	g) $x^2 = 12(y - 2)$	h) $x^2 + y^2 = 25$
Question 2	Les points d'intersection de la parabole et de la droite BC sont $B(3,6 , 4,8)$ et $C(-4,8 , -3,6)$.	
Question 3	L'équation de la parabole est $y^2 = -\frac{9}{4}(x - 4)$.	