



CONIQUES

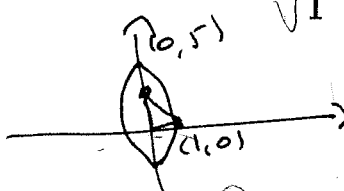
Exercices de révision

CORRIGÉ

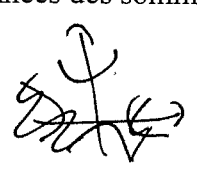
1) Quelles sont les coordonnées du foyer de la parabole d'équation $4y^2 - 10x = 0$? $(\frac{5}{8}, 0)$
 $y^2 = \frac{10}{4}x$ $(0.625, 0)$

2) Trouve l'équation du cercle centré à l'origine et de rayon égal à 9 unités. $x^2 + y^2 = 81$
 $y^2 = 4(\frac{5}{8})x$

3) Trouve les coordonnées des sommets de l'ellipse d'équation $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{25} = 1$.
 $(1,0), (-1,0), (0,5), (0,-5)$



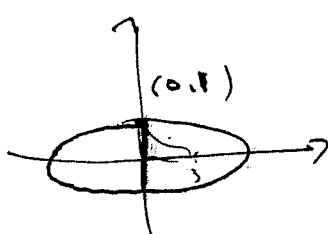
4) Quelles sont les coordonnées des sommets de l'hyperbole d'équation $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$? $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = -1$
 ~~$(0,3), (0,-3)$~~ $F(8.6, 0)$



5) Soit l'hyperbole dont l'équation est $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{25} = 1$; trouve la distance entre les foyers. $2\sqrt{74} = 17.2$

6) Le petit axe d'une ellipse centré à l'origine mesure 2 unités. Un des foyers de l'ellipse a pour coordonnées $(-3,0)$.

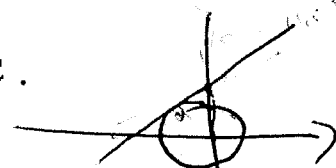
Quelle est l'équation de l'ellipse ? $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{1} = 1$



7) Un cercle centré à l'origine est tangent à la droite d'équation $y = 3x + 2$.

Quelle est l'équation du cercle ? $x^2 + y^2 = \frac{2}{5}$

$m = \frac{2}{0}$



formule distance pt et droite
(0,0) et $y = 3x + 2$

8) Les coordonnées des deux foyers d'une hyperbole centrée à l'origine sont (0,6) et (0,-6).

Les coordonnées des sommets sont (0,1) et (0,-1).

Trouve l'équation de l'hyperbole.

~~$\frac{y^2}{1} - \frac{x^2}{35} = 1$~~

$\frac{x^2}{35} - \frac{y^2}{1} = -1$

9) Identifie la conique associée (son nom) à chacune des équations suivantes :

a) $5x^2 + 12y^2 = 3$: Ellipse de centre (0,0).

b) $\frac{281x^2}{281} + \frac{281y^2}{281} = 4$: Cercle de centre (0,0).

c) $\frac{x^2}{9} - \frac{10y^2}{1} = -1$: Hyperbole d'axe vertical et de centre (0,0).

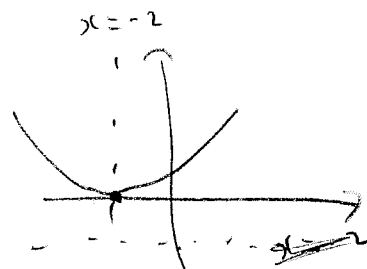
$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{10} = -1$

d) $2x^2 + 2y^2 = 64$: Cercle de centre (0,0).

e) $x^2 - 36y = 0$: Parabole de centre (0,0).

10) Soit la parabole d'équation $(x+2)^2 = 32y$.

Trouve l'équation de l'axe de symétrie de cette parabole. $x+2=0$
 $x = -2$

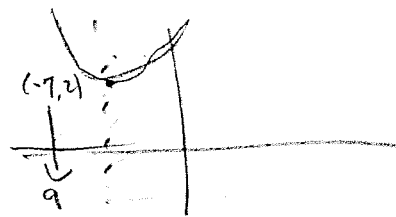


11) Les coordonnées du sommet d'une parabole sont (3,9) et celles du foyer sont (5,9). $c = 2$

Trouve l'équation de la parabole. $(y-9)^2 = 8(x-3)$

12) Soit $(x+7)^2 = 36(y-2)$, l'équation d'une parabole.

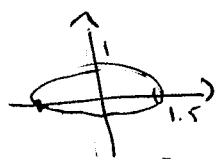
Trouve l'équation de la directrice de cette parabole. $y+7=0$
 $y = -7$



13) Quelles sont les coordonnées du foyer de la parabole d'équation $x^2 + 10y = 0$? $(0, -\frac{5}{2})$
 $x^2 = -10y \Rightarrow x^2 = 4(-2.5)y$

14) Quelle est la mesure du rayon du cercle d'équation $\frac{2x^2}{2} + \frac{2y^2}{2} = \frac{8}{2}$? **2 unités**

15) Soit l'ellipse d'équation $\frac{4x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$.
ellipse
 $\frac{x^2}{2.25} + \frac{y^2}{1} = 1$

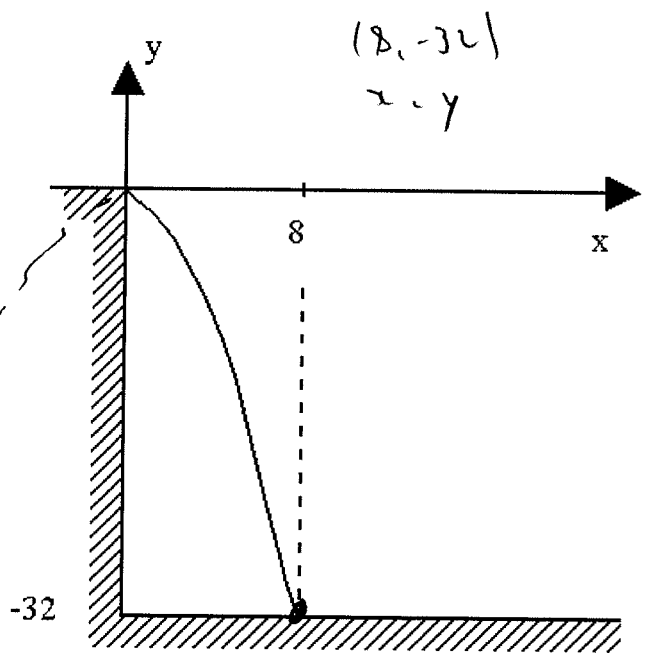


Quelles sont les coordonnées des sommets de cette ellipse ? $(-\frac{3}{2}, 0), (\frac{3}{2}, 0), (0, -1), (0, 1)$
ellipsoïde

~~NON~~

Une personne, placée au sommet d'une falaise de 32 m de hauteur, lance un caillou qui atterrit à 8 m du pied de la falaise.

Le graphique ci-dessous illustre la trajectoire du caillou, qui est une partie d'une parabole dont le sommet est à l'origine.



$$x^2 = 4cy$$

$$64 = 4(\underline{8}) \cdot \underline{-32}$$

$$\underline{\underline{-0.5 = c}}$$

$$x^2 = 4(-0.5)y$$

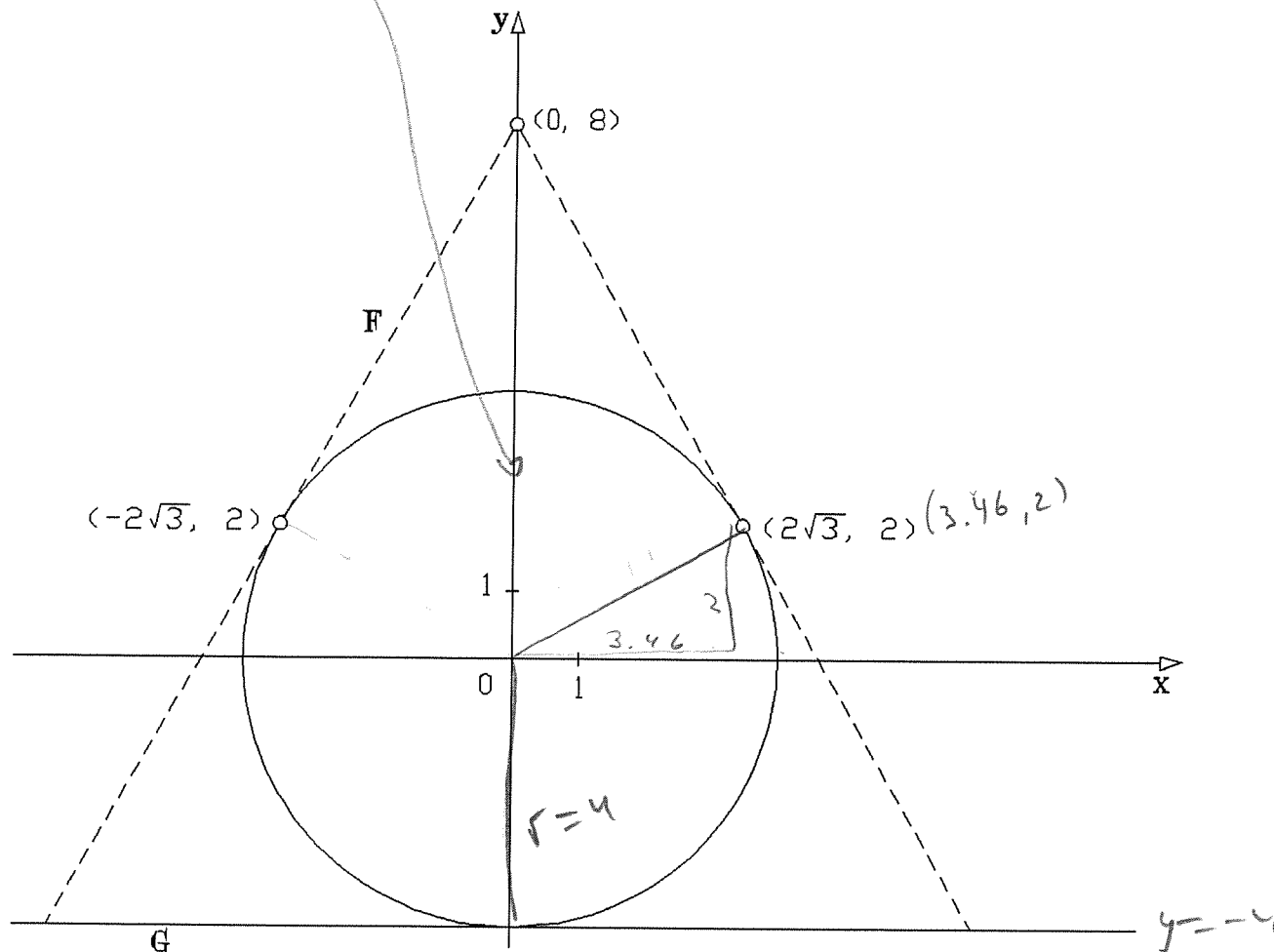
Quelles sont les coordonnées du foyer de cette parabole? $(0, -\frac{1}{2})$

17) Soit les relations F et G.

$$F = \{(x, y), \mathbb{R} \times \mathbb{R} * y = -\sqrt{3}|x| + 8\}$$

$$G = \{(x, y), \mathbb{R} \times \mathbb{R} * y = -4\}$$

Les points d'intersection de leurs graphiques déterminent les sommets d'un triangle.

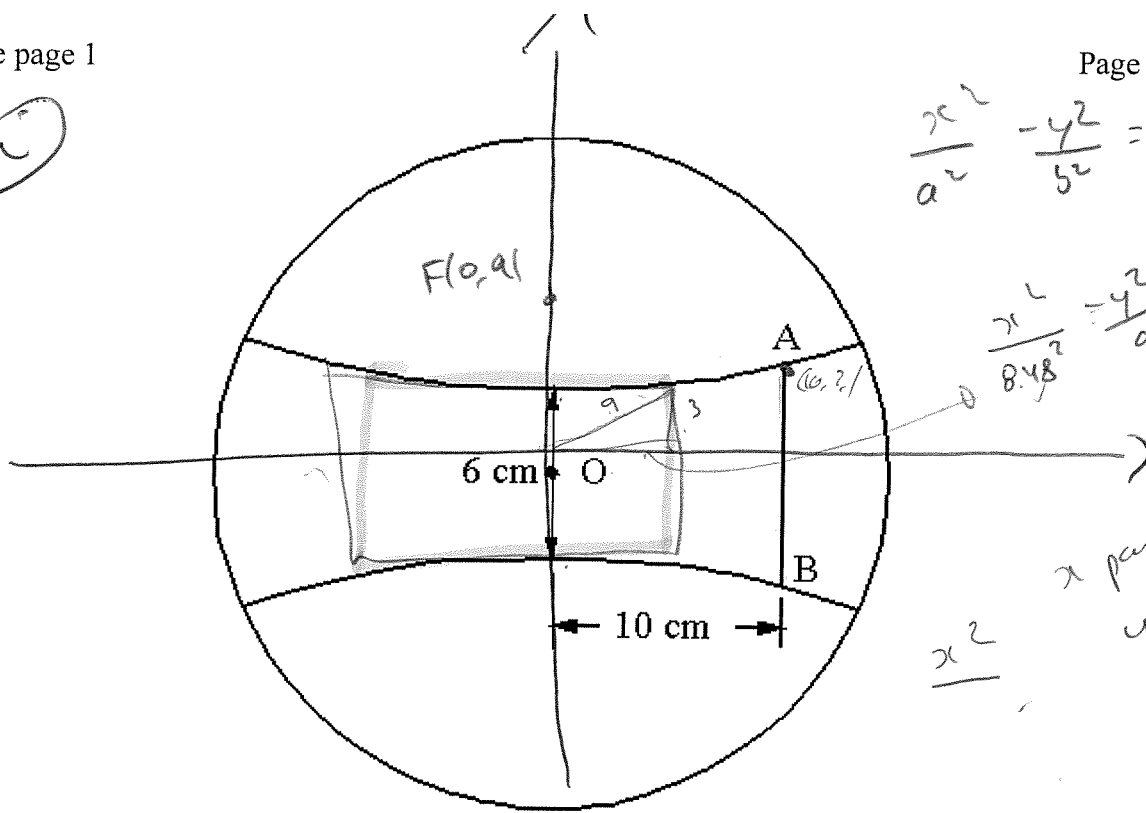


Quelle est l'équation du cercle de centre (0, 0) inscrit dans ce triangle? $x^2 + y^2 = 16$

18)

Sur la planche à dessin d'un concepteur, le volant d'une voiture est représenté par le dessin suivant :

oui



$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$$

$$\frac{x^2}{8.48^2} - \frac{y^2}{a^2} = -1$$

x par 10
 $y = 4.67$
 $\frac{x^2}{100}$

La partie centrale du volant est constituée par l'espace entre les deux branches d'une hyperbole dont la distance entre les foyers est de 18 cm. Au milieu du volant, la largeur de la partie centrale est de 6 cm. Le segment AB est situé à 10 cm du milieu du volant.

Quelle est, arrondie au dixième de centimètre, la mesure du segment AB? **9,3 cm**

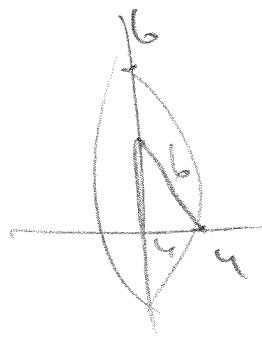
19)

Un tunnel aménagé pour le transport ferroviaire traverse une montagne. La vue de coupe du tunnel se traduit par la moitié supérieure d'une ellipse d'équation $\frac{9x^2}{144} + \frac{4y^2}{144} = 144$.

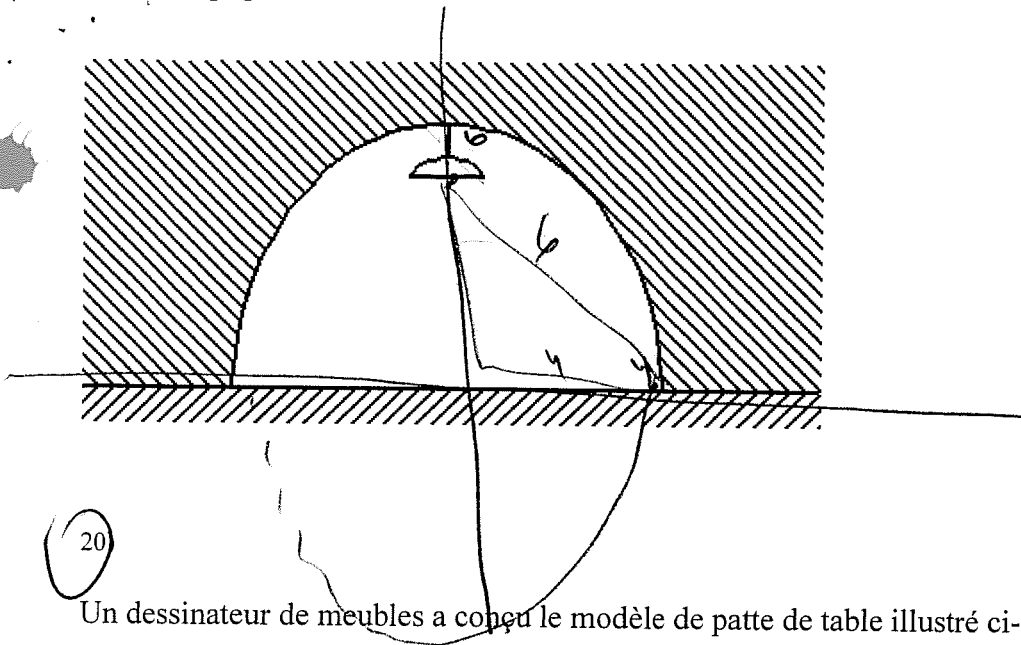
L'unité de mesure est le mètre.

Le système d'éclairage est constitué de lampes placées au foyer supérieur de l'ellipse.

À quelle distance du sol, arrondie au centième, les lampes sont-elles placées? **4,47 mètres**



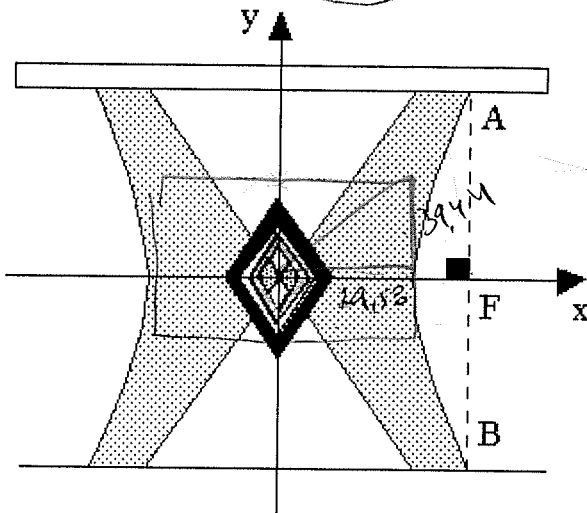
$$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{36} = 1$$



$6^2 - 4^2 = 4.49$

20

Un dessinateur de meubles a conçu le modèle de patte de table illustré ci-contre.



en cm
F(49,3 | 0)

$\frac{x^2}{875} - \frac{y^2}{1555,56} = 1$
par 49,3

La courbe utilisée est celle d'une hyperbole d'équation $\frac{16x^2}{1400} - \frac{9y^2}{1400} = \frac{14000}{1400}$, où l'unité de mesure est le centimètre.

Le segment de droite AB passe par le foyer F et est perpendiculaire à l'axe transversal.

Quelle est, arrondie au dixième, la hauteur AB de la patte? ~~106,7 cm~~
105,17 cm

$82 - 92 = 1$

Retour page titre