

Exercices sur les cercles, avec corrigés au moyen d'un calculateur pour la géométrie analytique plane

Exercice 1

On donne la droite d d'équation $3x-2y-6=0$ et le point $A(4; 3)$.

Calculer l'équation du cercle c qui passe par le point $P(-2; 1)$ et qui est tangent à d en A .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 1](#)

[Corrigé de l'exercice 1](#)

Exercice 2

On donne la droite d d'équation $x-y+2=0$.

Déterminer les équations des cercles de rayon 6 qui ont leurs centres sur d et qui passent par le point $R(3; 0)$.

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 2](#)

[Corrigé de l'exercice 2](#)

Exercice 3

D'un triangle rectangle ABC , on sait que

- l'angle droit se trouve en A ;
- les coordonnées de B et C sont $B(0, -2)$, $C(1, 5)$;
- la mesure du côté AC est 6.

Calculer les coordonnées du sommet A .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 3](#)

[Corrigé de l'exercice 3](#)

Exercice 4

On donne trois droites d'équations

$$e: 10x-4y+53=0$$

$$f: -4x+10y-47=0$$

$$g: -4x+10y+11=0$$

- Parmi les cercles tangents aux trois droites, déterminer l'équation de celui dont l'abscisse du centre est la plus grande.
- Déterminer l'équation de la droite h telle que les 4 droites e, f, g, h délimitent un trapèze isocèle admettant le cercle trouvé en a) comme cercle inscrit.

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 4](#)

[Corrigé de l'exercice 4](#)

Exercice 5

On donne la droite f d'équation $4x-3y+18=0$ et le cercle g de centre $Z(5, 3)$ de rayon 2.

Déterminer les équations des droites qui sont perpendiculaires à f et tangentes à g .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 5](#)

[Corrigé de l'exercice 5](#)

Géométrie analytique plane : exercices sur les cercles

Exercice 6

On donne les droites

$$e: y=x+4$$

$$f: x-7y=0$$

$$g: y=9-x$$

Déterminer les équations des cercles qui sont tangents à e et f , et dont le centre appartient à g .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 6](#)

[Corrigé de l'exercice 6](#)

Exercice 7

On donne le point $A(-6, 7)$ et le cercle c d'équation $x^2 + y^2 - 8x + 10y - 128 = 0$.

Déterminer les équations des droites qui passent par A sur lesquelles le cercle c découpe une corde de longueur 10.

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 7](#)

[Corrigé de l'exercice 7](#)

Exercice 8

On donne le cercle c d'équation $x^2 + y^2 - 20x - 12y + 123 = 0$

et la droite d d'équation $2x + 3y - 12 = 0$.

Déterminer l'équation du plus petit cercle tangent à c et d .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 8](#)

[Corrigé de l'exercice 8](#)

Exercice 9

Les droites

$$e \text{ d'équation } x + 2y - 12 = 0$$

$$f \text{ d'équation } 2x + y - 6 = 0$$

$$g \text{ d'équation } y = 0$$

définissent un triangle. Déterminer l'équation du cercle circonscrit à ce triangle.

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 9](#)

[Corrigé de l'exercice 9](#)

Exercice 10

Les droites

$$e \text{ d'équation } x + 2y - 12 = 0$$

$$f \text{ d'équation } 2x + y - 6 = 0$$

$$g \text{ d'équation } -x + 2y + 6 = 0$$

définissent un triangle. Déterminer l'équation du cercle inscrit dans ce triangle.

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 10](#)

[Corrigé de l'exercice 10](#)

Géométrie analytique plane : exercices sur les cercles

Exercice 11

On donne le cercle c d'équation $(x+4)^2 + (y-2)^2 = 25$ et les deux points $A(7, 0)$, $B(5, 14)$.

Déterminer les équations des cercles qui passent par A et B et ont leur centre sur c .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 11](#)

[Corrigé de l'exercice 11](#)

Exercice 12

On donne les deux points $A(0, 2)$, $B(6, -1)$.

Déterminer les équations des cercles de rayon $9/2$ qui passent par A et B .

Représenter graphiquement la situation.

[Calculateur pour l'exercice 12](#)

[Corrigé de l'exercice 12](#)

Exercice 13

On donne la droite d d'équation $2x+3y=0$, la droite e d'équation $2x+y-8=0$ et le nombre $r = \frac{12}{\sqrt{13}}$.

Déterminer les équations des cercles ayant les trois propriétés suivantes:

- le centre Z est sur e ;
- le rayon vaut r ;
- d est tangente au cercle.

[Calculateur pour l'exercice 13](#)

[Corrigé de l'exercice 13](#)

Exercice 14

D'un triangle rectangle, on sait que

- $O(0, 0)$ est un sommet;
- l'hypoténuse est portée par l'axe des abscisses;
- le cercle inscrit a comme centre $Z(8, 4)$.

Déterminer les équations des deux autres côtés du triangle rectangle.

[Calculateur pour l'exercice 14](#)

[Corrigé de l'exercice 14](#)

Exercice 15 [*hors programme*]

On donne le cercle c de centre $Z(-3, -2)$ passant par $A(4, -3)$ et $B(-4, 5)$;

Dans le secteur AZB , on inscrit un cercle dont on demande calculer le centre.

[Calculateur pour l'exercice 15, méthode de la fausse supposition](#)

[Corrigé de l'exercice 15, méthode de la fausse supposition](#)

Exercice 16 [*hors programme*]

On donne les cercles a d'équation $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 18 = 0$

et b d'équation $x^2 + y^2 + 6x + 4y + 12 = 0$.

Déterminer les points d'intersection des tangentes communes aux deux cercles.

[Calculateur pour l'exercice 16, méthode des homothéties](#)

[Corrigé de l'exercice 16, méthode des homothéties](#)

[Calculateur pour l'exercice 16, méthode des cercles auxiliaires](#)

[Corrigé de l'exercice 16, méthode des cercles auxiliaires](#)

Géométrie analytique plane : exercices sur les cercles

Lien hypertexte vers le calculateur :

<https://www.deleze.name/marcel/sec2/GA/2D/ga2d.html>