

Calculateur pour la géométrie analytique plane

de Marcel Déléze

Énoncés des exercices :

<https://www.deleze.name/marcel/sec2/GA/2D/ex-calc/cercles/ex-cercles.pdf>

Exercice 'Cercles 7'

Déterminons d'abord le centre Z et le rayon r du cercle c donné.

Désignons par d la distance à Z de la droite cherchée.

La relation $d^2 + 5^2 = r^2$, où 5 représente la demi corde, permet de calculer d . (Exécuter les instructions pour voir la figure.)

Considérons le cercle auxiliaire h de centre Z de rayon d .

Les solutions sont les tangentes à h issues de A .

Instructions	Commentaires	
Résultats		
10: $c = \text{cercle_eq } -8 \ 10 \ -128$	<i>Cercle c (donné)</i>	
Cercle d'équation		
$x^2 + y^2 + (-8)x + (10)y + (-128) = 0$		
20: $Z = \text{centre } c$	<i>Centre Z</i>	
Point de coordonnées		
$(4; -5)$		
30: $r = \text{rayon } c$	<i>rayon</i>	
Rayon du cercle		
$13 = \sqrt{169}$		
40:	<i>$d = 12$ (explication et figure sous le point 180)</i>	
50: $h = \text{cercle } Z \ 12$	<i>Cercle auxiliaire h, de rayon d</i>	
Cercle défini par son centre et son rayon :		
$(4; -5), \ 12$		
60: $A = \text{pt } -6 \ 7$	<i>A (donné)</i>	
Point de coordonnées		
$(-6; 7)$		

70: $t = \text{tang } h A$ *Tangentes à h issues de A***Ensemble de 2 droites** définies par un point d'attache et un vecteur directeur :

$$\left\{ (-6; 7), \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \right. \\ \left. (-6; 7), \begin{pmatrix} 11 \\ 60 \end{pmatrix} \right\}$$

80: $t_1 = \text{cartnum } t_1$ *(réponse) Première solution***Droite** d'équation cartésienne

$$(0) x + (1) y + (-7) = 0$$

90: $t_2 = \text{cartnum } t_2$ *(réponse) Deuxième solution***Droite** d'équation cartésienne

$$(60) x + (-11) y + (437) = 0$$

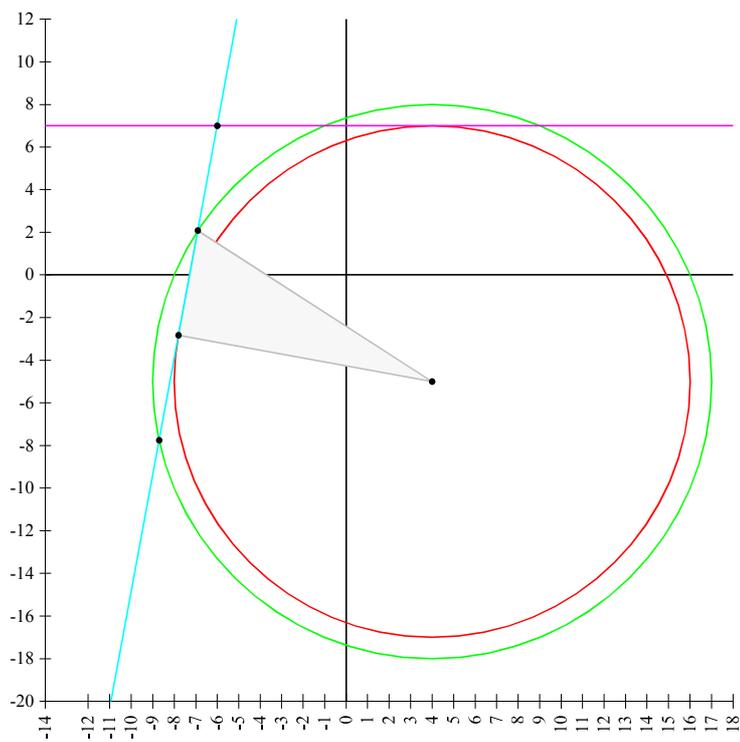
180: triangle = polyg Z M corde2 Z

Triangle rectangle dans lequel on calcule d avec la relation $d^2 + 5^2 = 13^2$ **Ligne polygonale à 4 sommets:**

$$\left\{ (4; -5), \right. \\ \left. \left(\frac{-476}{61}; \frac{-173}{61} \right), \right. \\ \left. \left(\frac{-421}{61}; \frac{127}{61} \right), \right. \\ \left. (4; -5) \right\}$$

Représentation graphique

- Un échantillon de couleur indique que l'objet géométrique correspondant a été dessiné avec cette couleur.



Pour modifier les données, actionner le bouton "*Reculer d'une page*" de votre navigateur.