

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 4.4-3

Énoncés des exercices : [Géométrie analytique 3D, exercices avec corrigés](#)

<https://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf>

Le centre du cercle est le point milieu du segment AB.

Le rayon du cercle est égal à la moitié de la distance AB.

Le plan du cercle est le plan ABC.

Une sphère qui, avec le plan, décrit le cercle est le suivant : même centre que le cercle, même rayon que le cercle.

Instructions

Commentaires

Résultats

100: A = pt 3 -2 5

Point de coordonnées

(3; -2; 5)

110: B = pt -1 6 -3

Point de coordonnées

(-1; 6; -3)

120: Z = pt A B 1/2

Le centre Z du cercle est le point milieu du segment AB

Point de coordonnées

(1; 2; 1)

130: r = dist Z A

Le rayon du cercle est égal à la distance ZA

Distance entre les deux points

$6 = \sqrt{36}$

140: C = pt 1 -4 1

Point de coordonnées

(1; -4; 1)

150: dist Z C

Il faut encore vérifier que le point C se trouve sur le cercle de diamètre AB

Distance entre les deux points

$6 = \sqrt{36}$

200: p = cart A B C

Plan du cercle

Plan d'équation cartésienne

$$(-2) x + (0) y + (1) z + (1) = 0$$

210: sigma = sphere Z r

Choisissons la sphère que a le même centre et le même rayon que le cercle

Sphère définie par son centre et son rayon :

$$(1; 2; 1), \quad 6 = \sqrt{36}$$

220: cercle = inter p sigma

Le cercle est l'intersection du plan avec la sphère

Cercle défini par un plan et une sphère dont on donne le centre et le rayon :

$$\begin{cases} (-2) x + (0) y + (1) z + (1) = 0 \\ (1; 2; 1), \quad 6 = \sqrt{36} \end{cases}$$

Remarque : le centre et le rayon de la sphère qui apparaissent ci-dessus sont, en général, distincts du centre et du rayon du cercle.

Marcel Déléze