

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 4.3-1

Énoncés des exercices : [Géométrie analytique 3D, exercices avec corrigés](https://www.deleze.name/marcel/sec2/cours/Geom3D/ga3dexos.pdf)

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

Soit M un point de la sphère centre Z

Le plan tangent à la sphère par le point M est le plan qui passe par M et admet ZM comme vecteur normal.

L'instruction

`cart_norm`

répond à ce type de question.

Instructions

Commentaires

Résultats

100: `sigma = sphere_eq 0 0 0 -49`

Sphère d'équation

$$x^2 + y^2 + z^2 + (0)x + (0)y + (0)z + (-49) = 0$$

120: `Z = centre sigma`

Point de coordonnées

$$(0; 0; 0)$$

130: `r = rayon sigma`

Rayon de la sphère

$$7 = \sqrt{49}$$

140: `M = pt 6 -3 -2`

Point de coordonnées

$$(6; -3; -2)$$

150: `delta = dist Z M`

Vérifions que le point M appartient à la sphère sigma : delta = r

Distance entre les deux points

$$7 = \sqrt{49}$$

160: `ZM = vect Z M`

Vecteur normal du plan tangent

Vecteur

$$\begin{pmatrix} 6 \\ -3 \\ -2 \end{pmatrix}$$

170: `cart_norm M ZM`

Plan tangent par M

Plan d'équation cartésienne

$$(-6)x + (3)y + (2)z + (49) = 0$$