

Calculateur pour la géométrie analytique de l'espace

Exercice 4.1-3

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

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

Pour un point situé à l'extérieur de la sphère, la plus courte distance de A à la sphère est égale à $(\delta - r)$ où

δ est la distance de A au centre de la sphère et

r est le rayon de la sphère.

Pour un point situé à l'intérieur de la sphère, la plus courte distance de A à la sphère est égale à $(r - \delta)$ où

δ est la distance de A au centre de la sphère et

r est le rayon de la sphère.

Instructions

Commentaires

Résultats

100: S = sphere_eq 0 0 0 -4

Sphère d'équation

$$x^2 + y^2 + z^2 + (0)x + (0)y + (0)z + (-4) = 0$$

110: omega = centre S

Point de coordonnées

$$(0; 0; 0)$$

120: r = rayon S

Rayon de la sphère

$$2 = \sqrt{4}$$

130: A = pt -2 6 -3

Point de coordonnées

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

140: delta = dist A omega

Distance entre les deux points

$$7 = \sqrt{49}$$

150: sub delta r

a) Plus courte distance du point extérieur A à la sphère : $(\delta - r) =$

Différence de deux nombres

5

200: S = sphere_eq 14 -16 -24 241

Sphère d'équation

$$x^2 + y^2 + z^2 + (14)x + (-16)y + (-24)z + (241) = 0$$

210: ω = centre S

Point de coordonnées

$$(-7; 8; 12)$$

220: r = rayon S

Rayon de la sphère

$$4 = \sqrt{16}$$

230: A = pt 9 -4 -3

Point de coordonnées

$$(9; -4; -3)$$

240: δ = dist A ω

Distance entre les deux points

$$25 = \sqrt{625}$$

250: sub δ r

b) Plus courte distance du point extérieur A à la sphère : ($\delta - r$) =

Différence de deux nombres

$$21$$

300: S = sphere_eq -6 4 -10 -62

Sphère d'équation

$$x^2 + y^2 + z^2 + (-6)x + (4)y + (-10)z + (-62) = 0$$

310: ω = centre S

Point de coordonnées

$$(3; -2; 5)$$

320: r = rayon S

Rayon de la sphère

$$10 = \sqrt{100}$$

330: A = pt 1 -1 3

Point de coordonnées

$$(1; -1; 3)$$

340: δ = dist A ω

Distance entre les deux points

$$3 = \sqrt{9}$$

350: sub r δ

c) Plus courte distance du point intérieur A à la sphère : ($r - \delta$) =

Différence de deux nombres

$$7$$

Marcel Déleze