

Vor-Test in AlgGeo \diamond Pré-Examen en AlgGéo \diamond Type B1 \diamond II

/ 4

Probl. 1 $\vec{OP}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{OP}_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{OP}_3 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{OP}_4 = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{OP}_5 = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

Berechne das Volumen der Figur P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 .

- *Calculer le Volume de la figure P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 .*

Probl. 2 Spiegele P_2 an der yz -Ebene, dann an der xz -Ebene, dann an der xy -Ebene. Berechne das Volumen der entstehenden Figur $P_2P_2'P_2''P_2'''$.

- *Réflécter P_2 au plan yz , ensuite au plan xz , ensuite au plan xy . Calculer le volume de la figure obtenue $P_2P_2'P_2''P_2'''$.*

Probl. 3 $\vec{OP}_1 \cdot \vec{x} = \alpha$, $\vec{OP}_2 \cdot \vec{x} = \beta$, $\vec{OP}_3 \cdot \vec{x} = \gamma$, $\vec{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$

Welche Bedingung muss für α gelten, damit $x = z$ gilt?. Gibt es einen Wert für α , für den das System keine Lösung hat?

- *Quelle condition doit être satisfaite α pour que l'équation $x = z$ n'ait pas de solution?. Est-ce qu'il y a une valeur pour α , pour laquelle le système n'a pas de solution?*

Probl. 4 \vec{OP}_1 wird um 15° um die z -Achse in Richtung von $+x$ nach $+y$ gedreht $\rightsquigarrow \vec{OQ}_1$. \vec{OQ}_1 wird anschliessend um -22° um die y -Achse in Richtung von $+z$ nach $+x$ gedreht $\rightsquigarrow \vec{OS}_1$. Berechne die Distanz zwischen P_1 und S_1 .

- *On pivote \vec{OP}_1 de 15° autour de l'axe z en direction de $+x$ vers $+y$ $\rightsquigarrow \vec{OQ}_1$. Ensuite on pivote \vec{OQ}_1 de -22° autour de l'axe y en direction de $+z$ vers $+x$ $\rightsquigarrow \vec{OS}_1$. Calculer la distance entre P_1 et S_1 .*