**Tetraeder/(Oktaeder??) – GK-Klausur Vektorrechnung**

Als eckpunkte habe ich die 4 Punkte des Tetraeders und E (10/0/0), F (0/10/0), G (0/0/10) und H (10/10/10)

Da ging es um einen Tetraeder im Raum. Die angegebenen Punkte im 3D-KOS waren fast alle etwas mit 10. A war auf jeden Fall (0/0/0).

a)

1) Man sollte eine Ebene E durch A, B und C angeben,

2) schauen, ob das Dreieck gleichseitig (oder stand da doch gleichschenklig??) ist und einen Winkel berechnen.

3) den Flächeninhalt des Dreiecks berechnen und den Oberflächeninhalt des Tetraeders, der mittels Kontrolllösung mit den eigenen Ergebnissen abgeglichen werden konnte. Diese war 200\* Wurzel aus 3, beziehungsweise der Wert 346,41. (4 Punkte)

4) Volumen des Tetraeders

Irgendwo musste man auch einen Mittelpunkt einer Strecke berechnen.

Eine weitere Teilaufgabe gab das Volumen V = 1000 des Tetraeders ABCD (?) an, gesucht waren die Eckpunkte des Würfels. Man hätte den Abstand/Differenz mit den 2 Punkten gegenüber beachten sollen, denn der eine war (0|0|10) und der andere dann (3|4|10). Der Punkt neben G (glaube das war H (-8|6|10))war ja einfacher zu erkennen, dann hätte man das gleiche Verfahren dort anwenden sollen. Also glaube ich das waren (-5|10|10)

Die Aufgabe b) (1) besagte, man solle den Schnittpunkt P einer Geraden g und der Ebene E bestimmen. g war gegeben, E jedoch nicht. Allerdings ist bekannt, dass E durch die Punkte A, B und C bestimmt ist. Ich habe noch meinen linSolve-Befehl dazu im Taschenrechner - vielleicht kann man sich ja dadurch noch die ein oder andere Koordinate des Tetraeders erschließen. Frag einfach nach, falls du den brauchst. (6 Punkte)

Skalarprodukt (Beweisen Sie dass blabla senkrecht auf blablabla und bla steht)

Den Winkel zwischen zwei Vektoren berechnen

Geraden Gleichung/Ebenengleichung aufstellen

Man musste um das Tetraeder herum einen Würfel machen (Bedingung war V=1000m^3) und seine Eckpunkte angeben (total verkackt oupsi😂)

Eine schwierigere Aufgabe war: Beweisen Sie dass der Punkt S (5/5/5) auf der STRECKE Blabla liegt.

c) hatte irgendetwas mit Seifen und der Oberfläche zu tun, aber ich konnte diese Aufgabe leider nicht mehr aufgrund von Zeitknappheit bearbeiten.