

Abitur Aufgaben - Tag 4

Vektoren

$A(1 | 3 | 2)$, $B(1 | 7 | 2)$ & $C(-3 | 7 | 2)$

Eckpunkte eines Dreiecks (Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen runden).

- a) Zeige, dass das Dreieck rechtwinklig ist.
- b) Berechne die Größe, der anderen beiden Winkel.
- c) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks und zeichne es in ein 3-dimensionales Koordinatensystem.
- d) Gebe die Koordinaten des Punktes D an, so dass ABCD ein Quadrat bilden.
- e) ABCDS bilden eine gerade Pyramide mit einem Volumen von 32 Einheiten. Gebe die Koordinaten von S an.
- f) Eine Lichtquelle L befindet sich 8m über dem Boden. Ihr Lichtstrahl trifft senkrecht auf den Schwerpunkt des Dreiecks ADS.
 - f1) Fertige eine Skizze an.
 - f2) Berechne den Schwerpunkt des Dreiecks ADS mit der Formel für den Schwerpunkt
 - f3) Bestimme nun die Koordinaten der Lichtquelle.