
Subject: Mathe-Problem Vektorrechnung

Posted by [humboldt](#) on Sat, 24 Feb 2007 15:43:58 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

ich bin aus dem Oberstufen-Mathe schon ne ganze Zeit raus! Jetzt hat ein Verwandter, der bald Abi macht, mir eine Frage zur Vektorrechnung gestellt! Vielleicht kann die ja jemand hier beantworten...

Zur Verstärkung des Dachstuhls wird ein Stab eingezogen, der von C ausgeht und die Kante AS senkrecht im Punkt F abstützt. Berechnen Sie die Koordinaten von F sowie die Länge dieses Stützstabes. Beschreiben Sie den Lösungsweg.

Länge der Stützstabes ist klar! Einfach die Formel vom Abstand eines Punktes zum Vektor AS, mit dem Ortsvektor A.

Die Berechnung der Stablänge l ist ja gleichbedeutend mit der Berechnung der Länge des Lotes von C auf AS.

Berechnung der Koordinaten des Fußpunktes F dieses Lotes: $F(1|-1|4)$. Ich komme aber nicht auf diese Koordinaten! Ich habe versucht, vom Richtungsvektor AS mittels Skalarprodukt einen orthogonalen Richtungsvektor zu bilden. Dann die vektorielle Darstellung der Geraden mit diesem Richtungsvektor und als Ortsvektor habe ich den Punkt C genommen.

Dann müsste der Schnittpunkt bzw. das Gleichsetzen dieser beiden Geraden doch genau die Koordinaten des Fuß- bzw. Lotpunktes ergeben!?

Wo ist mein Denkfehler?

Berechnung der Länge des Lotes als Stablänge

$l = 6,93(\text{LE})$. Das stimmt!

Viele Grüße,
humboldt

File Attachments

1) [Unbenannt.JPG](#), downloaded 760 times

