

# Lösung 2002 / 1

Martin Wellmann

## 1. Aufgabe:

Gegeben sind die Punkte A(5/-4/-3) ; B(4/-2/-2) und C(1/4/1) .

- Berechnen Sie die Länge der Strecke AB !
- Stellen Sie eine Gleichung der Geraden g(A,B) auf !
- Überprüfen Sie rechnerisch, ob C auf g(A,B) liegt !
- Berechnen Sie die Durchstoßpunkte von g(A,B) mit den Koordinatenebenen !
- Zeichnen Sie g(A,B) , A,B C und die Durchstoßpunkte in ein Koordinatensystem**

( $x_1$  - Achse  $135^\circ$ ; Verkürzung =  $\frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7071$  ; Ursprung in Blattmitte) !

- Zeichnen Sie auch die Spurgerade von g(A,B) in der  $x - y$  - Ebene ein !

Lösung:

a)  $\sqrt{6} = 2,45\dots$

b) 
$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$$

c) C liegt auf g (t = 4)

d) 
$$\begin{array}{lll} x = 0 & t = 5 & S_{yz} = (0/6/2) \\ y = 0 & t = 2 & S_{xz} = (3/0/-1) \\ z = 0 & t = 3 & S_{xy} = (2/2/0) \end{array}$$

x bedeutet  $x_1$

y bedeutet  $x_2$

z bedeutet  $x_3$

