
 Aufgabenteil 1 Ohne GTR! (Kontrolle „Kann ich das noch?“)

1. Leite ab und vereinfache, wenn möglich!

a) $f(x) = \frac{3}{4} \cdot x \cdot (2x^2 + x)$ b) $f(x) = \sqrt{x^3}$

2. $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + 2$

Führe eine KD durch und zeichne das Schaubild! Berechne den Anstieg an der Stelle $x = 2$!

Aufgabenteil 2 Ohne GTR! (Aktueller Stoff)

3. Gegeben sind die Geraden g und h. Bestimme ihre Lagebeziehung!

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 8 \\ 15 \end{pmatrix} + g \begin{pmatrix} -1,5 \\ 2 \\ 3,5 \end{pmatrix} \quad h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 6 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + g \begin{pmatrix} 6 \\ -8 \\ -14 \end{pmatrix}$$

4. Gegeben sind die Punkte A(-6/4,5/4) und B(6/1,5/0).

- Bestimme die Länge der Strecke AB!
 - Bestimme die Gleichung der Geraden g durch A und B!
 - Bestimme die Schnittpunkte von G mit den Koordinatenebenen!
 - Zeichne g und ihre Spurgerade in die $x_1 - x_2$ - Ebene in ein KS (Sichtbarkeit!)
-

Aufgabenteil 3 Mit GTR und Formelsammlung! (Aktueller Stoff)

5. Gegeben sind die Vektoren

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}, \vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix} \text{ und } \vec{c} = \begin{pmatrix} 18 \\ 4 \\ -9 \end{pmatrix}$$

Ist \vec{c} als Linearkombination von \vec{a} und \vec{b} darstellbar?

6. Gegeben sind die Punkte A(8/8/8), B(6/7/6) und C(5/5/8).

- Zeige, dass das Dreieck ABC gleichschenkelig rechtwinklig ist!
- Ergänze das Dreieck durch einen Punkt D zum Quadrat!
- S(12,5/0,5/5) sei Spitze einer Pyramide mit Grundfläche ABCD. Zeige, dass es sich um eine gerade Pyramide handelt und berechne das Volumen!