`veq(va=t*vb)` oder `solve(va=t*vb,t)`
Man erhält folgende parallele Vektoren:

$$\overrightarrow{v_b} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{v_a} \qquad \overrightarrow{v_c} = -\frac{5}{2}\overrightarrow{v_a}$$

Damit sind auch $\overrightarrow{v_b}$ und $\overrightarrow{v_c}$ parallel. Weiter sind $\overrightarrow{v_d}$ und $\overrightarrow{v_e}$ parallel:

$$\overrightarrow{v_e} = -2\overrightarrow{v_d}$$

Alle anderen Paare von Richtungsvektoren sind nich parallel.
Schnittpunkte

Zwei Geraden (z.B. a und b) schneiden sich, wenn es zwei (meist unterschiedliche) Parameter s und t gibt, so dass

$$\overrightarrow{a}(s) = \overrightarrow{b}(t)$$

Gibt es unendlich viele Lösungen (d.h. einer der beiden Parameter ist frei wählbar und der andere ergibt sich daraus), sind die Geraden identisch.
Gibt es keine Lösungen, sind die geraden parallel oder windschief.
Bei a und b erhalten wir mit `veq(a(s)=b(t)` auf dem TI-92 oder mit `solve(a(s)=b(t), s, t)`

$$s = \frac{-(3t-1)}{2} \qquad \text{bzw.} \qquad s = \frac{-(3c_1-1)}{2} \text{ and } t = c_1$$

Die Konstante c_1 (evtl. eine andere Nummer) steht für eine bliebig wählbare Zahl, d.h. t kann beliebig gewählt werden.
Also sind die Geraden a und b identisch.

Für a und c liefern die TR die Antwort `false`, «falsche Aussage». D.h. es gibt keine Schnittpunkte.
D.h. die Geraden a und c sind parallel und nicht identisch.

Für die Geraden a und d liefern die TR die Antwort

$$s = 1 \text{ and } t = -1$$

Eingesetzt erhalten wir den Ortsvektor des (einzigen) Schnittpunktes $\overrightarrow{a}(1) = \overrightarrow{b}(-1) = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 9 \end{pmatrix}$

Für die Geraden a und e liefern die TR `false`, d.h. es gibt keinen Schnittpunkt. a und e sind auch nicht parallel, darum sind sie **windschief**.

Die Geraden c und d, sowie c und e schneiden sich ebenfalls nicht und sind damit ebenfalls windschief.

Die Geraden d und e schneiden sich nicht, haben aber parallele Richtungsvektoren, sind also «echt» parallel (ohne identisch zu sein).

Lösung zu 25.15 ex-schiessuebung