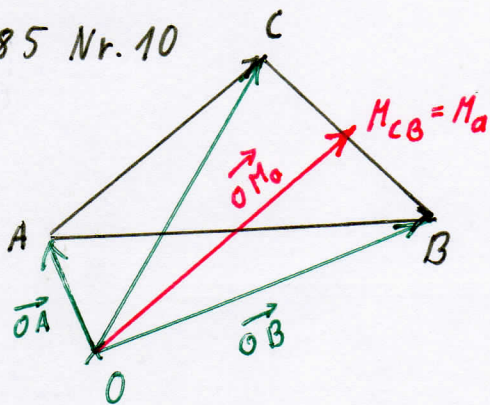


S 84 Nr. 8

a) $7\vec{a} + 5\vec{a} = \underline{12\vec{a}}$ b) $3\vec{d} - 4\vec{e} + 7\vec{d} - 6\vec{e} = \underline{10\vec{d} - 10\vec{e}} = \underline{10 \cdot (\vec{d} - \vec{e})}$
 c) $2,5\vec{u} - 3,7\vec{v} - 5,2\vec{u} + \vec{v} = -2,7\vec{u} - 2,7\vec{v} = \underline{-2,7(\vec{u} + \vec{v})}$
 d) $\underline{22,8\vec{a} + 8,4\vec{b} - 11,1\vec{c}}$ e) $\underline{3\vec{a} + 2\vec{b}}$
 f) $\underline{-\vec{u} + \vec{v}}$ g) $\underline{4\vec{a} + 8\vec{b}}$ h) $\underline{-3\vec{a} + 3\vec{b} = 3(-\vec{a} + \vec{b})}$
 i) $3 \cdot (\vec{a} + 2(\vec{a} + \vec{b})) = 3(\vec{a} + 2\vec{a} + 2\vec{b}) = 3(3\vec{a} + 2\vec{b}) = \underline{9\vec{a} + 6\vec{b}}$
 j) $\underline{10\vec{a} - 2\vec{b}}$ k) $\underline{2\vec{u} - 10\vec{v}}$

S 85 Nr. 10



$$\begin{aligned} \vec{OM}_a &= \vec{OA} + \vec{AC} + \frac{1}{2} \vec{CB} \\ \vec{OM}_a &= \vec{OA} + \vec{OC} - \vec{OA} + \frac{1}{2} (\vec{OB} - \vec{OC}) \\ \vec{OM}_a &= \vec{OC} + \frac{1}{2} \vec{OB} - \frac{1}{2} \vec{OC} \\ \underline{\underline{\vec{OM}_a}} &= \underline{\underline{\frac{1}{2} (\vec{OC} + \vec{OB})}} \end{aligned}$$

a) \Rightarrow für $A(0|0)$ $B(3|1)$ $C(1|3)$

$$\vec{OM}_a = \frac{1}{2} \left(\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \right) = \frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} \Rightarrow \underline{\underline{M_a(2|2)}}$$

$$\vec{OM}_b = \frac{1}{2} (\vec{OA} + \vec{OC}) = \frac{1}{2} \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right) = \begin{pmatrix} 0,5 \\ 1,5 \end{pmatrix} \Rightarrow \underline{\underline{M_b(0,5|1,5)}}$$

$$\vec{OM}_c = \frac{1}{2} (\vec{OA} + \vec{OB}) = \frac{1}{2} \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \right) = \begin{pmatrix} 1,5 \\ 0,5 \end{pmatrix} \Rightarrow \underline{\underline{M_c(1,5|0,5)}}$$

b) $A(0|0|0)$ $B(3|1|2)$ $C(1|3|4)$

$$M_{CB} = M_a \left(\frac{3+1}{2} \mid \frac{1+3}{2} \mid \frac{2+4}{2} \right) = (2 \mid 2 \mid 3)$$

$$M_{AC} = M_b \left(\frac{0+1}{2} \mid \frac{0+3}{2} \mid \frac{0+4}{2} \right) = (0,5 \mid 1,5 \mid 2)$$

$$M_{AB} = M_c \left(\frac{0+3}{2} \mid \frac{0+1}{2} \mid \frac{0+2}{2} \right) = (1,5 \mid 0,5 \mid 1)$$

c) $\underline{\underline{M_a(3|3,5) \quad M_b(1,5|4) \quad M_c(2,5|2,5)}}$

d) $M_a(2|3|3) \quad M_b(2|3|2,5) \quad M_c(1|1|0,5)$