

**Thema:** Orthogonalitätskriterium

**Grundkompetenz:** AG-R 3.3

**Name:**

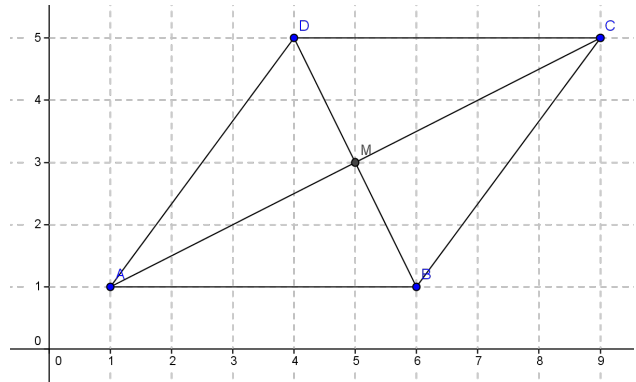
**Schwierigkeitsgrad:** mittel

**Klasse:**

- 1) Gegeben sind die vier Eckpunkte, sowie der Mittelpunkt der Diagonalen einer Raute.

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = 0$	<input type="checkbox"/>



- 2) Gegeben sind die beiden Vektoren  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 12 \\ 4 \end{pmatrix}$  und  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 6 \end{pmatrix}$

Vervollständige den Satz so, dass er mathematisch korrekt ist.

Die beiden Vektoren  $\vec{a}$  und  $\vec{b}$  sind ..... 1 ..... , weil ..... 2 .....

1	
normal zueinander	<input type="checkbox"/>
parallel	<input type="checkbox"/>
gleich lang	<input type="checkbox"/>

2	
Ihre Pfeile gleich lang sind.	<input type="checkbox"/>
der eine Vektor ein Vielfaches des anderen Vektors ist.	<input type="checkbox"/>
ihr skalares Produkt Null ergibt.	<input type="checkbox"/>

- 3) Ordne jeweils einen passenden Normalvektor zu.

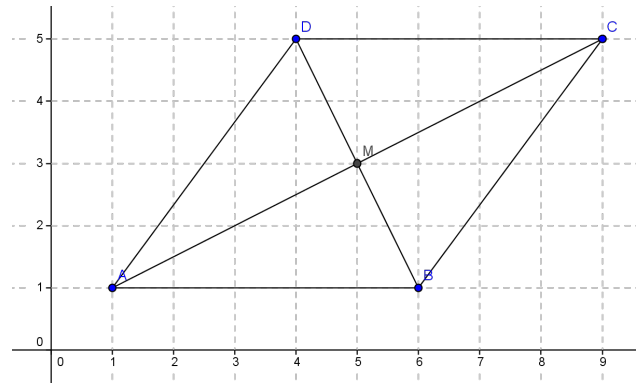
$\begin{pmatrix} 8 \\ -4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 \\ 4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

A	B	C	D	E	F
$\begin{pmatrix} 8 \\ -4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 10 \\ 5 \end{pmatrix}$



Thema: <b>Orthogonalitätskriterium Lösungen</b>		Grundkompetenz: AG-R 3.3
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

- 1) Gegeben sind die vier Eckpunkte, sowie der Mittelpunkt der Diagonalen einer Raute.  
Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!



$\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\vec{AB} \cdot \vec{AD} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\vec{AC} \cdot \vec{BD} = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\vec{AB} \cdot \vec{CD} = 0$	<input type="checkbox"/>
$\vec{AM} \cdot \vec{BM} = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>

- 2) Gegeben sind die beiden Vektoren  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 12 \\ 4 \end{pmatrix}$  und  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 6 \end{pmatrix}$

Vervollständige den Satz so, dass er mathematisch korrekt ist.

Die beiden Vektoren  $\vec{a}$  und  $\vec{b}$  sind ..... **1** ....., weil ..... **2** .....

<b>1</b>	
normal zueinander	<input checked="" type="checkbox"/>
parallel	<input type="checkbox"/>
gleich lang	<input type="checkbox"/>

<b>2</b>	
Ihre Pfeile gleich lang sind.	<input type="checkbox"/>
der eine Vektor ein Vielfaches des anderen Vektors ist.	<input type="checkbox"/>
ihr skalares Produkt Null ergibt.	<input checked="" type="checkbox"/>

- 3) Ordne jeweils einen passenden Normalvektor zu.

$\begin{pmatrix} 8 \\ -4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 \\ 4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$
D	B	A	F

A	B	C	D	E	F
$\begin{pmatrix} 8 \\ -4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 10 \\ 5 \end{pmatrix}$

