

AG 3.5 - 1 Normale Vektoren - MC - BIFIE

1. Gegeben ist der Vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \end{pmatrix}$.

____/1

AG 3.5

Welche der nachstehend angegebenen Vektoren sind zu \vec{a} normal? Kreuze die beiden zutreffenden Vektoren an!

$\begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix}$	
$\begin{pmatrix} 2 \\ -8 \end{pmatrix}$	
$\begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$	
$\begin{pmatrix} -4 \\ -1 \end{pmatrix}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\begin{pmatrix} 8 \\ 2 \end{pmatrix}$	<input checked="" type="checkbox"/>

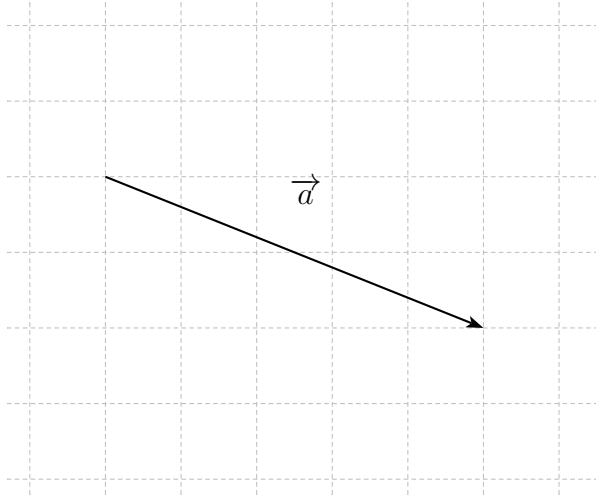
AG 3.5 - 2 Normalvektor aufstellen - OA - BIFIE

2. Der gegebene Pfeil veranschaulicht einen Vektor \vec{a} .

____/1

Der zugrunde gelegte Raster legt dabei die Einheit fest.

AG 3.5



Gib die Koordinaten eines Vektors \vec{b} an, der auf \vec{a} normal steht und gleich lang ist!

$$\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} \text{ bzw. } \vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ -5 \end{pmatrix}$$

AG 3.5 - 3 Normalvektoren - OA - BIFIE

3. Gegeben sind die beiden Vektoren $\vec{a} = \begin{pmatrix} 6 \\ -1 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2x \end{pmatrix}$ im \mathbb{R}^2 mit $x \in \mathbb{R}$.

____/1

AG 3.5

Bestimme die Unbekannte x so, dass die beiden Vektoren \vec{a} und \vec{b} normal aufeinander stehen!

$$x = 3$$

$$x = 3$$

AG 3.5 - 4 Normalvektor - OA - BIFIE

4. Ein Betrieb produziert und verkauft die Produkte P_1, \dots, P_5 . In der vorangegangenen Woche wurden x_i Stück des Produktes P_i produziert und auch verkauft. Das Produkt P_i wird zu einem Stückpreis v_i verkauft, k_i sind die Herstellungskosten pro Stück P_i . ____/1
AG 3.5

Die Vektoren X, V und K sind folgendermaßen festgelegt:

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{pmatrix}, V = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \end{pmatrix}, K = \begin{pmatrix} k_1 \\ k_2 \\ k_3 \\ k_4 \\ k_5 \end{pmatrix}$$

Gib mithilfe der gegebenen Vektoren einen Term an, der für diesen Betrieb den Gewinn G der letzten Woche beschreibt!

$$G = \textcolor{red}{G} = X \cdot V - X \cdot K$$

AG 3.5 - 5 Vektoren - OA - Matura 2014/15 - Haupttermin

5. Gegeben sind zwei Vektoren $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} b_1 \\ -4 \end{pmatrix}$. ____/1
AG 3.5

Bestimme die unbekannte Koordinate b_1 so, dass die beiden Vektoren \vec{a} und \vec{b} normal aufeinander stehen.

$$b_1 = \textcolor{red}{6}$$

$$\textcolor{red}{b_1 = 6}$$

AG 3.5 - 6 Normalvektor - OA - Matura 2014/15 - Nebentermin 1

6. Gegeben sind die beiden Punkte $A = (-2|1)$ und $B = (3|-1)$.

____/1

AG 3.5

Gib einen Vektor \vec{n} an, der auf den Vektor \overrightarrow{AB} normal steht.

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$$
