

① Auf einen Körper wirken 6 Kräfte wie in Abb. 1 dargestellt. Berechne die resultierende Kraft!

$$F_1 = 44,72\text{N}$$

$$F_2 = 28,28\text{N}$$

$$F_3 = 58,31\text{N}$$

$$F_4 = 50,99\text{N}$$

$$F_5 = 44,72\text{N}$$

$$F_6 = 28,28\text{N}$$

Die Winkel zwischen den Kräften betragen

$$a (F_1; F_2) = 18,43^\circ$$

(Der Winkel a zwischen F_1 und F_2 beträgt $18,43^\circ$)

$$b (F_2; F_3) = 14,04^\circ$$

$$c (F_3; F_4) = 19,65^\circ$$

$$d (F_4; F_5) = 37,87^\circ$$

$$e (F_5; F_6) = 18,43^\circ$$

Abb. 1

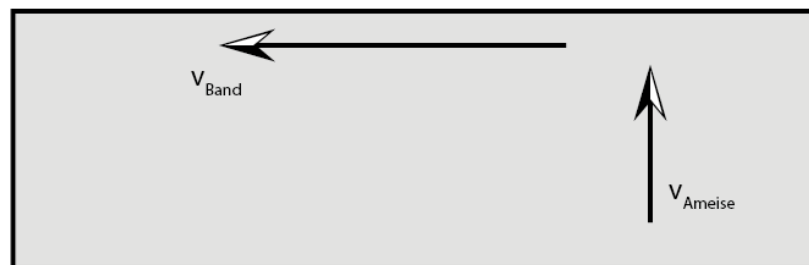


Abb. 2

② Eine Ameise hat sich auf das Kassenschaufband eines Supermarktes verirrt. Die Ameise hat eine Geschwindigkeit von $v(\text{Ameise}) = 0,2\text{ms}$, das Kassenschaufband bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von $v(\text{Band}) = 0,7\text{ms}$. Die Ameise bewegt sich wie in Abb. 2 gezeigt im rechten Winkel zum Band. Das Kassenschaufband hat eine Länge von $3,5\text{m}$ und eine Breite von 45cm . Die Ameise befindet sich 12cm von der einen Seite und 40cm vom Anfang des Bandes entfernt (etwa am Pfeilanfang von $v(\text{Ameise})$ in der Skizze).

- Schafft sie es, sich in der gegebenen Zeit auf die andere Seite zu retten?
- Welche Geschwindigkeit hat die Ameise aus Sicht der Kunden?