

- 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  $\alpha$  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

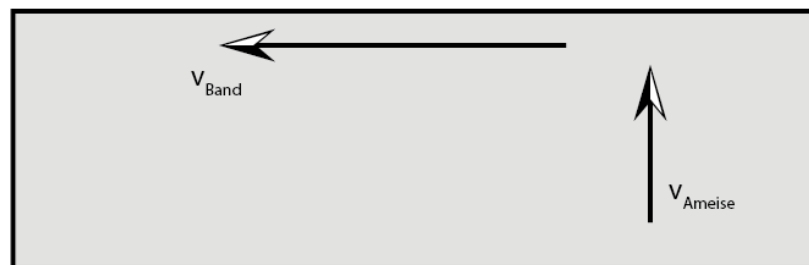


Abb. 2

- ② Eine Ameise hat sich auf das Kassensystem eines Supermarktes verirrt. Die Ameise hat eine Geschwindigkeit von  $v(\text{Ameise}) = 0,2\text{ms}$ , das Kassensystem 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 Kassensystem hat eine Länge von  $3,5\text{m}$  und eine Breite von  $45\text{cm}$ . Die Ameise befindet sich  $12\text{cm}$  von der einen Seite und  $40\text{cm}$  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?