

3 Damen und 3 Herren kommen an ein Drehkreuz. Sie passieren das Drehkreuz nacheinander.

- a) Auf wie viele Arten können sie das Drehkreuz passieren?
 - b) Wie viele Arten verbleiben, wenn die Damen Vortritt haben?
 - c) Es handle sich um 3 Paare. Die Paare passieren das Drehkreuz hintereinander. Auf wie viele Arten können sie das Drehkreuz passieren?
-

- a) 6 Personen lassen sich auf

$$6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6! = 720 \text{ anordnen, um das Drehkreuz zu passieren.}$$

- b) die 3 Damen können auf $3 \cdot 2 \cdot 1 = 3! = 6$ Arten passieren.

und

die 3 Herren können auf $3 \cdot 2 \cdot 1 = 3! = 6$ Arten passieren.

total ergibt das $3! \cdot 3! = 36$ Arten

- c) Für die 1. Person gibt es 6 Möglichkeiten: 6
- es folgt der Partner, die Partnerin: 1 Möglichkeit 6 · 1
- es folgt eine der restlichen 4 Personen: 6 · 1 · 4
- es folgt der Partner, die Partnerin: 1 Möglichkeit 6 · 1 · 4 · 1
- es folgt eine der restlichen 2 Personen: 6 · 1 · 4 · 1 · 2
- es folgt der Partner, die Partnerin: 1 Möglichkeit 6 · 1 · 4 · 1 · 2 · 1 = 48