

Schwimmkurs

Aufgabenstellung:

- a) Eine Schwimmlehrerin notiert bei einem ihrer Kinder-Schwimmkurse die Distanzen, die jedes Kind beim ersten freien Schwimmen zurücklegt. Sie ermittelt daraus die folgenden Werte:

Minimum: 1,5 m

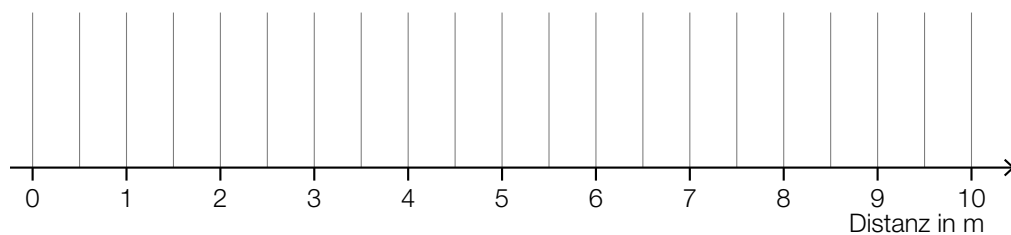
Median: 3 m

3. Quartil: 4 m

Spannweite: 5,5 m

Interquartilsabstand (Differenz von 3. und 1. Quartil): 2 m

- 1) Erstellen Sie in der nachstehenden Abbildung den dadurch festgelegten Boxplot. [0/1 P.]



Bei einem anderen Kinder-Schwimmkurs wurden die geschwommenen Distanzen für 17 Kinder notiert.

Der Median dieser geschwommenen Distanzen beträgt 12 m.

Jemand behauptet, dass 10 Kinder eine Distanz von weniger als 12 m geschwommen sind.

- 2) Begründen Sie, warum diese Behauptung nicht richtig ist. [0/1 P.]

- b) Man kann die Kinder einer bestimmten Schwimmgruppe hinsichtlich ihres Verhaltens beim ersten Versuch eines Sprunges vom Beckenrand ins Wasser in 3 Kategorien einteilen:

	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
Kinder, die sofort springen	20	
Kinder, die zögerlich springen		0,4
Kinder, die das Springen verweigern	10	

- 1) Ergänzen Sie in der obigen Tabelle die 3 fehlenden Werte. [0/1 P.]

- c) In einer Kiste befinden sich 12 rote, 10 gelbe und 8 blaue Schwimmscheiben. Ein Schwimmlehrer zieht zufällig und ohne Zurücklegen nacheinander 3 Schwimmscheiben aus dieser Kiste. (Bei jeder Ziehung hat jede Schwimmscheibe, die sich noch in der Kiste befindet, die gleiche Wahrscheinlichkeit, gezogen zu werden.)

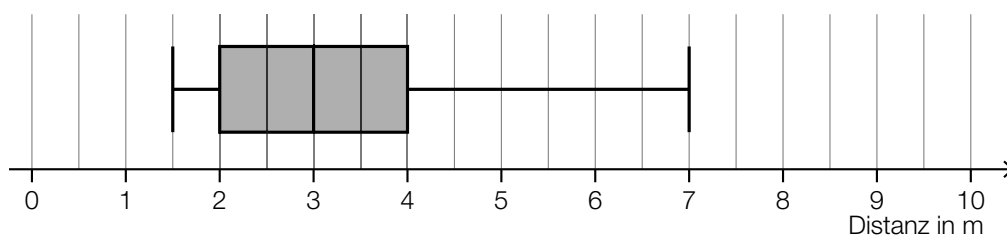
Es soll die Wahrscheinlichkeit berechnet werden, dass der Schwimmlehrer dabei Schwimmscheiben in 3 unterschiedlichen Farben zieht.

- 1) Kreuzen Sie denjenigen Ausdruck an, der gleich der Wahrscheinlichkeit ist, die berechnet werden soll. [1 aus 6] [0/1 P.]

$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{30} \cdot \frac{8}{30}$	☐
$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{30} \cdot \frac{8}{30} \cdot 3$	☐
$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{29} \cdot \frac{8}{28}$	☐
$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{29} \cdot \frac{8}{28} \cdot 3$	☐
$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{29} \cdot \frac{8}{28} \cdot 6$	☐
$\left(\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{29} \cdot \frac{8}{28}\right)^3$	☐

Möglicher Lösungsweg

a1)



a2) Da der Median der geschwommenen Distanzen 12 m beträgt, müssen (bei 17 notierten Distanzen) mindestens 9 Kinder mindestens 12 m geschwommen sein. Daraus folgt, dass höchstens 8 Kinder weniger als 12 m geschwommen sind.

a1) Ein Punkt für das richtige Erstellen des Boxplots.

a2) Ein Punkt für das richtige Begründen.

b1)

	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
Kinder, die sofort springen	20	0,4
Kinder, die zögerlich springen	20	0,4
Kinder, die das Springen verweigern	10	0,2

b1) Ein Punkt für das richtige Ergänzen der 3 fehlenden Werte.

c1)

$\frac{12}{30} \cdot \frac{10}{29} \cdot \frac{8}{28} \cdot 6$	☒

c1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.