

Lösungen 7

Lösung 7.1

Es nehmen die Zahlen 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 und 32 am Hindernislauf teil.

Nach der 1. Hürde sind noch folgende Zahlen im Rennen:

13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29 und 31.

Nach der 2. Hürde sind noch folgende Zahlen im Rennen:

13, 17, 19, 23, 25, 29 und 31.

Nach der 3. Hürde sind noch folgende Zahlen im Rennen:

23, 25 und 29.

Nach der 4. Hürde sind noch folgende Zahlen im Rennen:

23 und 29.

Antwortsatz: Nur die Zahlen 23 und 29 erreichen das Ziel.

Lösung 7.2

Es nehmen die Zahlen 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 und 29 am Torlauf teil.

Nach dem 1. Tor sind noch folgende Zahlen im Rennen:

10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28 und 29.

Nach dem 2. Tor sind noch folgende Zahlen im Rennen:

11, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 26, 28 und 29.

Nach dem 3. Tor sind noch folgende Zahlen im Rennen:

11, 13, 17, 19, 23 und 29.

Diese Zahlen haben die Querprodukte 1, 3, 7, 9, 6 und 18.

Antwortsatz: Nur die Zahl 29 erreicht „beim Riesenslalom“ das Ziel.

Lösung 7.3

An der Qualifikation nehmen folgende Zahlen teil:

22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46 und 49.

Nicht zu kurze Sprungski haben folgende Zahlen:

22, 25, 31, 34, 37, 40, 43, 46 und 49.

Nicht zu lange Sprungski haben folgende Zahlen:

22, 25, 31, 34 und 37.

Diese Zahlen haben die Quersummen 4, 7, 4, 7 und 10.

Antwortsatz: Nur die Zahl 37 ist „beim Skispringen“ qualifiziert.

Lösung 19.1

Für die zweite Hälfte des Weges brauchte der Kreuzer $\frac{100}{125} = \frac{4}{5}$ der Zeit, die er für die erste Hälfte benötigte. Die Zeitdifferenz der Fahrzeiten aus beiden Weghälften betrug $\frac{1}{5}$. Nach der Aufgabenstellung entspricht dies einer halben Stunde.

Für die erste Weghälfte war der Kreuzer
 $0,5 \text{ Stunden} \cdot 5 = 2,5 \text{ Stunden}$
 unterwegs.

Für die zweite Weghälfte war der Kreuzer
 $2,5 \text{ Stunden} \cdot 0,8 = 2 \text{ Stunden}$
 unterwegs.

Für die gesamte Wegstrecke benötigte der Kreuzer somit
 $2,5 \text{ Stunden} + 2 \text{ Stunden} = 4,5 \text{ Stunden}$.

Antwortsatz: Der Kreuzer war insgesamt 4,5 Stunden unterwegs.

Lösung 19.2

Der Schleppkahn und der Passagierdampfer sind zusammen
 $240 \text{ Meter} + 30 \text{ Meter} = 270 \text{ Meter}$ lang.

Der Passagierdampfer fährt
 $8 \text{ Kilometer/Stunde} - 6 \text{ Kilometer/Stunde} = 2 \text{ Kilometer/Stunde}$
 schneller als der Schleppkahn.

Für den vollständigen Überholvorgang sind
 $270 \text{ Meter} : 2 \text{ 000 Meter/Stunde} = 0,135 \text{ Stunden}$
 erforderlich.

Diese Zeitangabe ergibt
 $0,135 \text{ Stunden} \cdot 60 \text{ Minuten} = 8,1 \text{ Minuten}$.

Antwortsatz: Der vollständige Überholvorgang dauert 8,1 Minuten.