

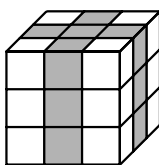
Aufgabenblatt 3

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- Zur Folge $2; 1,5; \frac{4}{3}; \frac{5}{4}; \frac{6}{5}; \dots$ gehört ... a) 1,1 b) $\frac{9}{7}$ c) $1\frac{3}{20}$
- Der große Würfel besteht aus kleinen Würfeln der Kantenlänge 1 cm. Wie groß ist der Oberflächeninhalt des Restkörpers, wenn alle weißen Würfel entfernt sind?



- a) 22 cm^2 b) 34 cm^2 c) 46 cm^2

- Ein Geldbetrag wird um 10% vermindert und der erhaltene Geldbetrag wieder um 10% erhöht. Man erhält 32,67 €. Der Ausgangsbetrag war ... ? a) 32,03 € b) 33,00 € c) 33,33 €
- Aus sechs Kandidaten für den Vorstand eines Vereins sollen der Vorsitzende und der Stellvertreter gewählt werden. Wie viele voneinander verschiedene Wahlausgänge sind möglich? a) zwanzig b) dreißig c) vierzig
- Ein Arzneimittel reicht für 25 Tage, wenn davon viermal täglich 8 Tropfen genommen werden. Wie lange reicht es, wenn täglich zweimal 20 Tropfen zu nehmen sind? a) 16 Tage b) 20 Tage c) 40 Tage

Aufgabe 2 – Supermarkt und Handball

- In einem Supermarkt kaufen innerhalb einer Stunde insgesamt 132 Personen ein. Es sind acht Frauen mehr als Männer und doppelt so viele Kinder wie Erwachsene. Wie viele Frauen, Männer bzw. Kinder kaufen in der Stunde ein?
- Die Handballmannschaften A und B haben zweimal gegeneinander gespielt. In den beiden Spielen wurden insgesamt 105 Tore geworfen. Im ersten Spiel, das unentschieden endete, wurde ein Tor weniger als im zweiten Spiel geworfen. Mannschaft A erzielte im zweiten Spiel drei Tore mehr als Mannschaft B. Ermittle für jedes der beiden Spiele das Torverhältnis.

Aufgabe 3 – Altersangaben

Lena erzählt ihrer Freundin Xenia, dass ihre Mutter 1988 geboren wurde, als ihre Oma 26 Jahre alt war. Daraufhin meint Xenia: „Oh, das ist interessant, denn meine Mutter wurde auch 1988 geboren. Und meine Oma war im Jahr 1988 so viele Jahre alt, wie die Quersumme aus der Zahl ihres Geburtsjahres angibt.“

In welchem Jahr des vorigen Jahrhunderts wurde Xenias Oma geboren?

Aufgabe 4 – Abstand von Windrädern

Familie Windmüller fährt im Auto mit gleichmäßiger Geschwindigkeit auf einer Landstraße. Parallel zur Straße stehen Windräder in gleichen Abständen voneinander. Tochter Paula interessiert, wie groß der Abstand zwischen zwei Windrädern ist. Sie stoppt deshalb die Zeit von einer Minute mit ihrem Handy und stellt fest, dass sie in dieser Zeit genau eine ganzzahlige Anzahl von Windrad-Abständen passiert haben. Ihr Vater hatte die Abstände auch gezählt und sagt, dass die Anzahl mit zehn multipliziert exakt die gefahrene Geschwindigkeit (in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) ergibt.

- a) Ermittle die Länge der Abstände zweier Windräder, falls das Auto eine Geschwindigkeit von $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ hat.
- b) Ermittle die Länge der Abstände zweier Windräder, falls das Auto eine Geschwindigkeit von $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ hat.
- c) Zeige, dass die Länge der Abstände unabhängig von der Geschwindigkeit ist.

Abgabetermin ist der 6. Dezember 2024

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer