

Aufgabenblatt 2

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!

1. Die Gleichung $\frac{5}{x} + \frac{2}{7} = \frac{3}{x}$ hat für x genau eine Lösung. Es gilt ...
 a) $x < 0$ b) $x = 0$ c) $x > 0$
2. Ein Rechteck mit den Seitenlängen a und b wird diagonal geteilt. Der Flächeninhalt jeder der beiden Teilfiguren ist $\frac{b^2}{8}$.
 Dann gilt für die Seitenlängen stets ...
 a) $a = \frac{b}{2}$ b) $b = 4a$ c) $a \cdot b = 1$
3. Wie lautet die Zahl z in der Zahlenfolge
 80,0 140,0 170,0 z 192,5?
 a) 185,0 b) 187,5 c) 190,0
4. Es gibt ... verschiedene Möglichkeiten fünf Karten in den Farben Blau, Braun, Gelb, Grün und Rot so in einer Reihe anzuordnen, dass die blaue Karte stets in der Mitte liegt.
 a) 18 b) 24 c) 26
5. Ein gleichschenkliges Dreieck hat die Basis $c = 3,5$ cm. Seine Schenkel sind um $\frac{2}{5}$ kürzer als die Basis. Wie groß ist der Umfang dieses Dreiecks?
 a) 7,7 cm b) 9,7 cm c) 10,9 cm

Aufgabe 2 – System erkennen

Die Zahlenfolgen sind jeweils nach einem bestimmten System gebildet.

Ersetze die Fragezeichen sinnvoll und begründe.

- | | | | | | | | |
|----|----------------|---------------|----------------|----------------|----|---|---|
| a) | 1 | 16 | 81 | 256 | ? | | |
| b) | 6 | 11 | 18 | ? | 38 | ? | |
| c) | 20 | 100 | 60 | 80 | 70 | ? | ? |
| d) | $\frac{2}{15}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{9}{20}$ | ? | ? | |

Aufgabe 3 – Karten für einen Vergnügungspark

In jedem Jahr bietet ein Vergnügungspark am ersten Öffnungstag alle Eintrittskarten vergünstigt an. Es gibt Karten folgender Kategorien:

K0 – Einzelgast (ab 14 Jahre)

K1 – Maximal zwei Erwachsene und ein Kind (unter 14 Jahre)

K2 – Maximal zwei Erwachsene und zwei Kinder (unter 14 Jahre)

K3 – Maximal drei Erwachsene und drei Kinder (unter 14 Jahre)

Kindern (unter-14-Jährigen) ist der Zutritt ohne erwachsene Begleitperson nicht gestattet.

Am ersten Öffnungstag wurden am Einlass die Besucher gezählt. Nachdem genau der 1000. Besucher in den Park gekommen ist, stellte man fest:

In den Kategorien K1, K2 und K3 wurden mehr als 120 aber weniger als 140 Karten verkauft. Von den in den Kategorien K1, K2 und K3 insgesamt verkauften Karten waren ein Siebentel der Karten aus K3 und ein Drittel der Karten aus K2.

- a) Untersuche, wie viele Karten jeder der Kategorien K1, K2 und K3 verkauft worden sind.

- b) Ermittle die Anzahl der Kinder im Park, wenn man davon ausgeht, dass mit dem Kauf der Karte K1 wirklich auch ein Kind in den Park geht, mit dem Kauf von K2 tatsächlich zwei Kinder und mit K3 drei Kinder in den Park gehen.
- c) Wie viele Karten der Kategorie K0 sind mindestens und wie viele sind höchstens verkauft worden?

Aufgabe 4 – Radsportler, Ruderer und Schachspieler

Die Jugendabteilung eines Sportvereins hat viele Mitglieder, aber nur 38 von ihnen sind regelmäßig sportlich aktiv, nämlich 34 als Radsportler, 26 als Ruderer und 16 als Schachspieler. Keines der Mitglieder betreibt alle drei Sportarten.

Untersuche, wie viele aktive Ruderer auch aktive Schachspieler sind.

Abgabetermin ist der 3. November 2023
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer