

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!

1. Zum Kehrwert einer Zahl a wird $\frac{a}{2}$ addiert.
Das Ergebnis ist 2,7. Dann kann $a = \dots$ sein. a) $\frac{5}{2}$ b) 0,25 c) $\frac{2}{5}$
2. Jana gewinnt, wenn ein normaler Spielwürfel eine Primzahl zeigt, Julius gewinnt bei einer ungeraden Zahl. Ist das fair? a) ja b) nein c) nicht entscheidbar
3. Ein Quadrat Q und ein Rechteck R , das kein Quadrat ist, seien flächengleich. Dann gilt für die Umfänge des Quadrates u_Q und des Rechtecks $u_R \dots$ a) $u_Q > u_R$ b) $u_Q = u_R$ c) $u_Q < u_R$
4. Die Gleichung $x + y = x \cdot y$ hat für natürliche Zahlen \dots Lösungen. a) keine b) genau eine c) genau zwei
5. Die Differenz $\frac{3+a}{a} - \frac{a}{3+a}$ ist für $a > 1$ stets \dots 3,75. a) $>$ b) $=$ c) $<$

Aufgabe 2 – Wie hoch?

Ein quaderförmiges Gefäß, dessen quadratische Grundfläche die Kantenlänge 7 cm hat, soll mit 1 Liter Wasser befüllt werden.

Untersuche, wie hoch das Gefäß (in vollen Zentimetern) mindestens sein muss, damit es beim Befüllen nicht überläuft.

Aufgabe 3 – Wie viele?

Majas Schwester Taja durfte auf dem Biomarkt Äpfel verkaufen. Am Abend möchte Maja von ihrer Schwester wissen, wie viele Äpfel sie verkauft hat.

Taja sagt: „Die Äpfel waren schon nach dem vierten Käufer verkauft. Zunächst habe ich drei Äpfel, dann ein Drittel des Rests, anschließend nochmals drei Äpfel und zuletzt die Hälfte der ursprünglichen Anzahl Äpfel verkauft.“

Maja kommt ins Grübeln und braucht deine Hilfe: Wie viele Äpfel hat Taja verkauft?

Aufgabe 4 – Wie passt es?

Die Maßzahlen der in Zentimetern gemessenen Seitenlängen eines Rechtecks seien ganzzahlig. Die Hälfte der Maßzahl des Umfangs (in cm) vom Rechteck stimmt mit der Maßzahl seines Flächeninhalts (in cm^2) überein.

Kann diesem Rechteck ein Kreis einbeschrieben werden, d. h., kann ein Kreis so in das Rechteck eingefügt werden, dass er alle Seiten des Rechtecks berührt? Begründe!

Abgabetermin ist der 16. Dezember 2022

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer