

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!

- Die Anzahl der Teiler von 12 ist ... a) 4 b) 6 c) 12
- Die Aussage „ n ist eine Quadratzahl“ gilt nicht für ... a) $n = 64$ b) $n = 82$ c) $n = 100$
- Die größtmögliche Quersumme (Summe der Ziffern) einer zweistelligen natürlichen Zahl ist ... a) 10 b) 18 c) 20
- Die Anzahl der Diagonalen beim Quadrat ist verglichen mit der Anzahl der Seiten ... a) kleiner b) größer c) genauso groß
- Wenn man in ein Quadrat die Diagonalen einzeichnet, ergeben sich Dreiecke. Es sind genau ... a) 4 b) 6 c) 8

Aufgabe 2 – Plätzchenbacken

Karli und Lina haben mit ihrer Mutter Weihnachtsplätzchen gebacken. Lina hat Herzen ausgestochen und Karli Sterne. Als der Vater abends nachfragt, wie viele Plätzchen sie gebacken hätten, antworten sie mit einem Rätsel: Es sind zusammen weniger als 50 und mehr als 30; dabei sind dreimal so viele Herzen wie Sterne entstanden.

- Aus den Aussagen der Kinder kann der Vater die Anzahl der Plätzchen nicht eindeutig ermitteln. Finde alle Möglichkeiten, wie viele Plätzchen die Kinder gebacken haben könnten.
- Wenn alle vier Familienmitglieder je einen Stern und ein Herz kosten, bleiben viermal so viele Herzen wie Sterne übrig. Kann man nun eindeutig feststellen, wie viele Herzen und Sterne die Kinder gebacken haben?

Aufgabe 3 – Obstverkauf

- Auf dem Weihnachtsmarkt kommt Sara an einem Obststand vorbei und möchte gern wissen, wie viele Orangen in einem Korb sind. Der Verkäufer antwortet nicht direkt und sagt: „Wenn man vom Vierfachen der Anzahl 19 abzieht und das Ergebnis durch 7 teilt, erhält man die kleinste zweistellige Primzahl.“
Wie viele Orangen sind in einem Korb?
- Danach sieht Sara wie gerade fünf volle Kisten Äpfel zum Verkauf bereitgestellt werden. Sie fragt den Verkäufer, wie viele Äpfel es insgesamt sind. Er erklärt, dass in jeder der fünf Kisten gleich viele Äpfel liegen. Wenn er aus jeder Kiste 60 Äpfel verkauft, verbleiben noch so viele Äpfel wie vorher in zwei Kisten waren.
Wie viele Äpfel waren zu Beginn insgesamt in den fünf Kisten?

Aufgabe 4 – Geschenke verpacken

Zum Schönsten in der Adventszeit gehört das Vorbereiten und Verpacken der Weihnachtsgeschenke. Jule und Ali haben eine Rolle mit 500 cm Geschenkband gekauft. Sie wollen nun verschieden große Geschenke verpacken.

- a) Jule schneidet zuerst drei unterschiedlich lange Stücke Band ab. Das zweite Stück ist dreimal so groß wie das erste und das dritte Teilstück ist viermal so groß wie das erste. Wie lang sind die einzelnen Bandstücke, wenn alle drei zusammen eine Länge von 240 cm haben?
- b) Danach nimmt sich Ali zwei verschieden große Stücke. Die Maßzahl beider Stücke in cm ist jeweils eine Quadratzahl. Die Quersumme der Maßzahl des kleineren Stückes ergibt quadriert die Maßzahl des anderen Stückes. Wie lang sind Alis Bandabschnitte, wenn beide zusammen weniger als 180 cm lang sind und keines kürzer als 40 cm ist?

Abgabetermin ist der 16. Dezember 2022
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer