

Aufgabenblatt 4

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. Das Maya-Volk hatte Zahlen mit Punkten und Strichen geschrieben. Bei den Maya-Zahlen von 1 bis 19 steht ein Punkt für 1 und ein Strich für 5.

Die Abbildung  zeigt die Maya-Zahl 11.

Wie sieht die Maya-Zahl 17 aus?

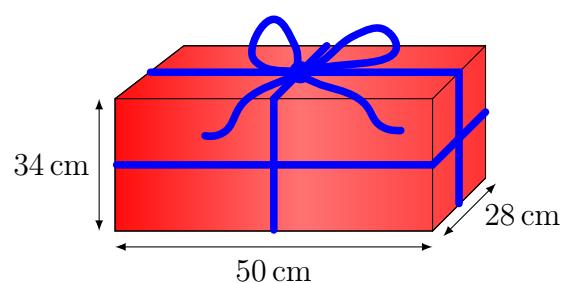


2. Bei welcher der folgenden Dreiergruppen von Zahlen ist der Abstand der mittleren Zahl zur kleineren gleich dem der mittleren zur größeren? a) $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$ b) 12; 21; 32 c) 6,3; 5,4; 4,5
3. Ein Tor in einer Mauer, das in Wirklichkeit 1 m breit ist, ist auf einem Foto 2 cm breit. Die Mauer ist auf demselben Foto 4,5 cm hoch.
Wie hoch ist die Mauer in Wirklichkeit? a) 225 cm b) 45 cm c) 22,5 cm
4. Ein Drittel von einem Drittel einer Zahl z ist ... a) ein Sechstel b) zwei Drittel c) ein Neuntel von z von z von z
5. Vor drei Jahren waren die Drillinge Maja, Marie und Maximilian und ihr vier Jahre älterer Bruder Adrian zusammen 24 Jahre alt.
Wie alt ist Adrian jetzt? a) 9 Jahre b) 11 Jahre c) 12 Jahre

Aufgabe 2 – Geschenke verpacken

Wichtel Mattis ist gerade beim Verpacken der Geschenke.

Er will einen Karton verpacken, der 34 cm hoch, 50 cm lang und 28 cm breit ist. (siehe Abbildung)



- a) Wieviel Geschenkband braucht Mattis, wenn er den Karton wie im Bild dargestellt verpacken will und für die Schleife 30 cm gebraucht werden?
- b) Wieviel Geschenkband braucht Mattis, wenn er in der halben Höhe waagerecht kein Geschenkband verwendet?

Aufgabe 3 – Weihnachtsbaumkugeln im dunklen Keller

Der Weihnachtsmann benötigt noch drei Kugeln, um den Weihnachtsbaum fertig zu schmücken. Er schickt seinen klügsten Wichtel in den Keller, um seine Wünsche zu erfüllen. Wie so oft funktioniert im Keller leider das Licht nicht – es ist stockfinster. Der Wichtel kann im Dunkeln nicht unterscheiden, welche Farbe eine Weihnachtsbaumkugel hat. Er weiß aber, dass im Schrank noch genau 12 rote, 4 blaue und 5 grüne Kugeln liegen.

- a) Wie viele Kugeln muss der Wichtel mindestens mit nach oben nehmen, wenn der Weihnachtsmann drei rote Kugeln haben möchte?
- b) Wie viele Kugeln muss der Wichtel mindestens mit nach oben nehmen, wenn der Weihnachtsmann keine blaue Kugel haben möchte?

Aufgabe 4 – Wunschzettel für Weihnachten

Die Mädchen Lilly, Maja und Nele wünschen sich zu Weihnachten eine Konzertkarte, ein Tablet und ein Buch. Dabei wünscht sich jedes der Mädchen genau einen der genannten Gegenstände, und zwar jedes Mädchen einen anderen. Jasmin soll feststellen, wer von den Mädchen sich welchen Gegenstand wünscht. Auf ihre Frage erhält sie folgende Antworten:

- (1) Lilly wünscht sich die Konzertkarte.
 - (2) Maja wünscht sich die Konzertkarte nicht.
 - (3) Nele wünscht sich kein Buch.
- a) Ordne jedem Mädchen den gewünschten Gegenstand zu, wenn alle drei Antworten wahr sind.
 - b) Ordne jedem Mädchen den gewünschten Gegenstand zu, wenn von den drei Antworten genau eine wahr, die anderen beiden aber falsch sind.

Begründe deine Feststellungen.

(nach Olympiadeaufgabe 260622)

Abgabetermin ist der 16. Januar 2026

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer