

Aufgabenblatt 3

Die Lösungen der Aufgaben 2 und 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. Schreibe 890 als römische Zahl. a) DCCCX b) DCCXC c) DCCCXC
2. Wie viele verschiedene Teiler hat die Zahl 24? a) 6 b) 8 c) 12
3. Die Jahreszahl 2018 hat die Quersumme
($2 + 0 + 1 + 8 =$) 11. Wie viele Jahreszahlen zwischen 1900 und 1999 hatten die Quersumme 11? a) 2 b) 3 c) 10
4. Wenn in einem Viereck die gegenüberliegenden Seiten gleich lang sind, dann ist das Viereck auf jeden Fall ein ... a) Quadrat b) Rechteck c) Parallelogramm
5. In dem abgebildeten Streifen soll die Summe je dreier benachbarter Zahlen immer 13 betragen. Welche Zahl muss dann im zweiten Feld stehen?

4	?				2
---	---	--	--	--	---

 a) 5 b) 6 c) 7

Aufgabe 2 – Geschenkekartons

In der Versandabteilung des Weihnachtsmannes werden die Geschenkekartons knapp. Wichtel Frodo holt neue Kartons. Um Wege zu sparen, will er so viele Kartons wie möglich auf einmal tragen. Auf dem Rückweg begegnet er zuerst seinem Freund Alvin, der ihm 8 Kartons abnimmt. Danach kommt Elric vorbeigelaufen, der ein Drittel der Kartons übernimmt, die Frodo noch hatte. Schließlich übernimmt Wichtel Melissa noch 4 Kartons und Frodo kommt schließlich noch mit 6 Kartons in der Versandabteilung an. Mit wie vielen Geschenkekartons ist Frodo losgelaufen?

Aufgabe 3 – Farbige Schleifen

Wichtel Alvina hat in einem Säckchen 17 Schleifen, 3 rote, 5 gelbe, 6 blaue und 3 grüne. Weil sie die Geschenke sehr schnell einpacken muss, überlegt sie, wie oft sie ohne Hineinzuschauen Schleifen entnehmen muss, um bestimmte Schleifen mit Sicherheit zu bekommen.

- a) Wie viele Schleifen muss Wichtel Alvina entnehmen, um mindestens 3 gelbe Schleifen zu erhalten? Begründe deine Antwort.
- b) Wie viele Schleifen muss Wichtel Alvina entnehmen, um mindestens 3 gleichfarbige Schleifen zu erhalten? Begründe deine Antwort.
- c) Wie viele Schleifen muss Wichtel Alvina entnehmen, um mindestens 3 verschiedenfarbige Schleifen zu erhalten? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 4 – Zahlencode

Besonders wichtige Geschenke werden beim Weihnachtsmann gut verschlossen. Das Schloss kann nur mit einem fünfstelligen Zahlencode geöffnet werden. Jedes der fünf Ziffernräder enthält die Ziffern 1 bis 5. Weil der Weihnachtsmann schon ein wenig vergesslich ist, hat er sich Notizen zum Zahlencode gemacht:

- (1) Jede der fünf Ziffern kommt im Zahlencode genau einmal vor.
- (2) Ganz links ist eine gerade Ziffer, ganz rechts eine ungerade Ziffer.
- (3) Direkt rechts neben der 4 kommt die 1.
- (4) Die 3 steht nicht rechts von der 1.

Untersuche, ob man aus den Angaben den Zahlencode eindeutig ermitteln kann.

Abgabetermin ist der 21. Dezember 2018

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer