

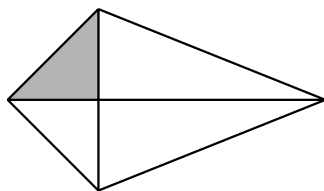
Aufgabenblatt 2

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 Antwort an!

1. Vier voneinander verschiedene Geraden können höchstens ... Schnittpunkte haben.
a) fünf b) sechs c) sieben
2. Wie viele Möglichkeiten gibt es, fünf Bilder in einer Reihe nebeneinander anzuordnen, wenn das größte Bild stets in der Mitte sein soll?
a) 12 b) 16 c) 24
3. Die Ungleichung $\frac{3}{x} + x < 5$ ist für ... natürliche Zahl(en) wahr.
a) keine b) genau fünf c) genau vier
4. Beträgt der Flächeninhalt des grau gekennzeichneten Dreiecks ein Achtel des Inhalts der Gesamtfläche des Drachenvierecks, dann teilt die kürzere der beiden Diagonalen die längere im Verhältnis ...
a) 1 : 2 b) 1 : 3 c) 1 : 4



5. Das Produkt aus dem Neunfachen einer gedachten Zahl und dem vierten Teil dieser Zahl ist die Zahl 1. Was ist wahr?
a) Es gibt keine Lösung. b) Es gibt zwei Lösungen. c) Alle Lösungen sind positiv.

Aufgabe 2 – Ein Wissensquiz

Alia (A), Ben (B) und Cora (C) haben sich für das Finale eines Wissensquiz qualifiziert. Zum Start verfügt jeder über eine bestimmte Anzahl von Punkten aus dem Vorausscheid.

Nach der ersten Runde des Finals hat A an B und C so viele Punkte verloren, dass sich deren Punktestand jeweils verdoppelt.

In der zweiten Runde verliert B an A und C so viele Punkte, dass sich deren Punktestand jeweils verdoppelt.

In der dritten Runde verliert C an A und B so viele Punkte, dass sich deren Punktestand jeweils verdoppelt.

Nun besitzt jeder 24 Punkte.

Mit wie vielen Punkten hatten sich Alia, Ben und Cora jeweils qualifiziert?

Aufgabe 3 – Ein Wissensquiz mit Minuspunkten

Cora berichtet Alia und Ben, dass sie bereits im letzten Schuljahr an einem Wissensquiz teilgenommen hat: „Mit 44 Punkten bin ich Siegerin geworden. Es mussten zwölf Fragen beantwortet werden. Für jede richtige Antwort wurden fünf Punkte vergeben, für jede falsch beantwortete oder ausgelassene Frage drei Punkte abgezogen. Eine Teilnehmerin hat überraschend am Ende 18 Minuspunkte erreicht.“

Alia und Ben denken kurz nach und meinen dann: „Super! Wir wissen sogar, wie viele Fragen du richtig beantwortet hast. Aber 18 Minuspunkte sind nicht möglich. Da musst du dich irren.“

- a) Ermittle, wie viele Fragen Cora richtig beantwortet hat.
- b) Begründe, dass 18 Minuspunkte nicht möglich sind.
Wie viele Fragen müssen mindestens richtig beantwortet werden, um keine Minuspunkte zu haben?

Aufgabe 4 – Ein schwieriger Mathetest

Alia und Ben haben einen schwierigen Mathetest bestanden. Bei jeder der fünf Testaufgaben (TA) waren 10 Punkte (P) erreichbar. Caro hat die Tests von Alia und Ben durchgesehen und gibt bekannt:

Es sind je einmal 3 P, 8 P, 9 P und 10 P, je zweimal 5 P, 6 P und 7 P erreicht worden. Die 10 P wurden bei TA3 geschafft. Alia hat bei einer TA die 9 P und bei den TA2 bis TA5 zusammen neunmal so viele Punkte wie bei TA1 erhalten. Ben hat bei den TA1 und TA2 zusammen genauso viele Punkte wie bei den TA4 und TA5 zusammen bekommen.

- a) Ermittle jeweils die von Alia und von Ben erreichte Gesamtpunktzahl. Wer hat die 10 P bei TA3 erreicht? Begründe.
- b) Gib sowohl für Alia als auch für Ben eine mögliche Verteilung der bei den TA erreichten Punkte in der Form (a, b, c, d, e) an und begründe.

Abgabetermin ist der 13. November 2026
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer