

Aufgabenblatt 5

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

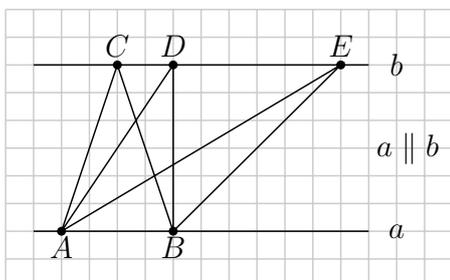
Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- Die Gleichung $x \cdot (x + 1) - y = 1$ hat für $y = -1$ genau ... Lösungen.

a) eine b) zwei c) keine
- Aus den fünf Kandidaten für den Vorstand eines Vereins sollen in getrennten Wahlgängen der 1. und dann der 2. Vorsitzende gewählt werden. Wie viele verschiedene Möglichkeiten für den Vorstand gibt es?

a) $5 \cdot 4$ b) 2^4 c) 5^2
- Von den Dreiecken $\triangle ABE$, $\triangle ADC$ und $\triangle AED$ hat das Dreieck ... den größten Flächeninhalt.

a) $\triangle ABE$ b) $\triangle ADC$ c) $\triangle AED$



- Die Schenkel eines gleichschenkligen Dreiecks haben die Länge 5 cm. Welche der drei Längen ist für die Basis möglich?

a) 12 cm b) 10 cm c) 8 cm
- Das Doppelte der Summe aus zwei beliebigen aufeinanderfolgenden natürlichen Zahlen kann nicht in der Form ... dargestellt werden?

a) $4n + 6$ b) $2n + 1$ c) $2 \cdot (2n - 1)$

Aufgabe 2 – Türme aus Bausteinen

Matteo hat vier rote und vier blaue Bausteine. Er wählt fünf der acht Bausteine aus und stellt sie zu einem Turm übereinander. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für die Farbreihenfolge der Bausteine des Turmes, falls im Turm

- genau ein blauer Stein ist,
- genau zwei blaue Steine sind,
- genau drei blaue Steine sind,
- alle vier blauen Steine sind?

Aufgabe 3 – Würfel

Merle hat drei gewöhnliche Spielwürfel. Einer hat die Farbe rot, einer ist blau, einer ist gelb.

- Der rote und der blaue Würfel werden gleichzeitig einmal geworfen. Das Produkt der Augenzahlen beträgt 12. Wie viele verschiedene Möglichkeiten für die Augenzahlen auf dem roten und blauen Würfel gibt es?

- b) Die drei Würfel werden gleichzeitig einmal geworfen. Die Summe der Augenzahlen ist 9. Wie viele verschiedene Möglichkeiten für die Augenzahlen auf den Würfeln gibt es?
- c) Wieder werden die drei Würfel gleichzeitig einmal geworfen. Gibt es mehr Möglichkeiten dafür, dass die Summe der Augenzahlen 10 beträgt oder dass sie 12 beträgt?

Aufgabe 4 – Sitzordnungen

Die drei Mädchen Emma, Frieda und Greta sowie die drei Jungen Julian, Karim und Laurin setzen sich um einen runden Tisch mit sechs Stühlen.

- a) Wie viele verschiedene Möglichkeiten haben die Kinder dafür?
- b) Wie viele verschiedene Möglichkeiten haben die Kinder dafür, wenn die Mädchen und Jungen abwechselnd sitzen sollen?

Hinweis: Zwei Sitzordnungen gelten als gleich, wenn jedes Kind in beiden Sitzordnungen den gleichen rechten und den gleichen linken Sitznachbar hat.

Abgabetermin ist der 24. März 2023

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer