


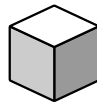
Aufgabenblatt 6

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. Wie oft kann man 2023 höchstens durch 17 ohne Rest teilen? a) gar nicht b) 1-mal c) 2-mal
2. Wie viele kleine Quadrate benötigt man für eine Treppenfigur wie die abgebildete, die aber 9 Stufen hoch ist? a) 45 b) 50 c) 55

3. Wird 2023 durch 0,02 dividiert, so erhält man ... a) 101150 b) 10115 c) 10111
4. Wie viele zweistellige Zahlen sind sowohl durch 4 als auch durch 6 teilbar? a) 7 b) 8 c) 9
5. Wenn man auf die Ecke eines Würfels sieht, sieht man drei Würfelflächen, die anderen drei sieht man nicht. Emma hat einen Würfel, bei dem jede Seite eine andere Farbe hat.



Ihre Freundinnen Alina, Djamila und Lea schauen nacheinander auf eine andere Ecke des Würfels und berichten wahrheitsgemäß:

Alina: „Ich sehe die Farben Blau, Weiß und Gelb.“

Djamila: „Ich sehe die Farben Schwarz, Blau und Rot.“

Lea: „Ich sehe die Farben Grün, Schwarz und Weiß.“

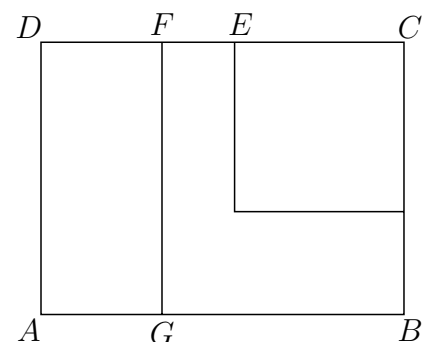
Welche Farbe hat die Würfelseite, die der weißen gegenüberliegt?

- a) Blau b) Violett c) Rot

Aufgabe 2 – Rechteckzerlegung

Ein Rechteck $ABCD$ wurde durch Strecken in drei Teilflächen zerlegt. (siehe Abbildung)

Die Teilflächen sind ein Quadrat mit der Grundseite \overline{EC} , ein Rechteck und ein L-förmiges Sechseck. Alle drei Teilflächen haben den gleichen Flächeninhalt. Die Strecke \overline{EC} ist 12 cm lang, die Länge der Strecke \overline{DF} beträgt 9 cm. Die Abbildung ist nicht maßstäblich.



- a) Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks $ABCD$.
- b) Berechne den Umfang des Rechtecks $ABCD$.

Aufgabe 3 – „Winkel jagen“

In der Abbildung sind die Geraden g_1 , g_2 , g_3 und g_4 dargestellt, wobei die Geraden g_1 und g_2 parallel zueinander verlaufen.

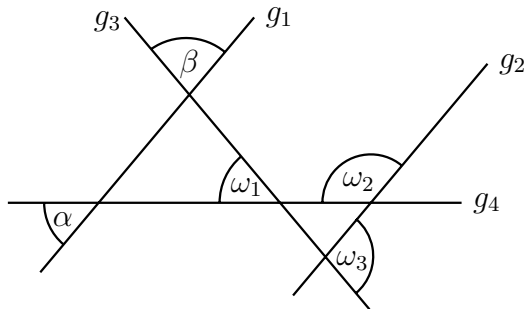


Abbildung nicht maßstäblich

Bei den einander schneidenden Geraden sind die Winkelgrößen $\alpha = 50^\circ$ und $\beta = 70^\circ$ bekannt. Berechne durch Anwendung von Winkelbeziehungen die Winkelgrößen ω_1 , ω_2 und ω_3 .
(nach Olympiadaufgabe 070621)

Aufgabe 4 – Gleichschenklige Dreiecke

- Von einem gleichschenkligen Dreieck sind mit 5 cm und 2 cm die Längen von zwei Dreiecksseiten bekannt.
Ermittle alle Möglichkeiten für die Länge der dritten Dreiecksseite, sodass ein gleichschenkliges Dreieck entsteht. Berechne für jede Möglichkeit den Umfang des gleichschenkligen Dreiecks.
- Von einem gleichschenkligen Dreieck ist mit 42° die Größe eines Innenwinkels bekannt.
Ermittle alle Möglichkeiten für die Größe der anderen beiden Innenwinkel, sodass ein gleichschenkliges Dreieck entsteht. Bestimme für alle Möglichkeiten die Art des Dreiecks nach den Winkelgrößen.

Abgabetermin ist der 12. Mai 2023

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer