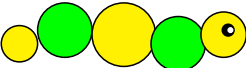
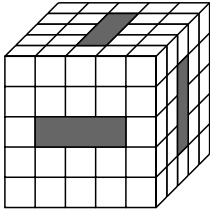


Aufgabenblatt 6

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 zeichnest und schreibst du bitte auf ein kariertes oder weißes Blatt.
Fertige alle Zeichnungen mit Zirkel und Lineal an.

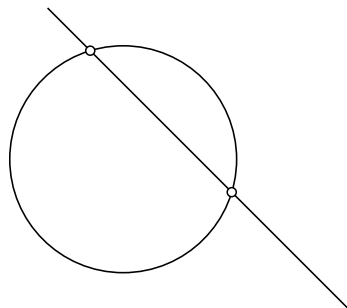
Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- Wie viel ist $2021 + 20 \cdot 21 - 2120$? a) 40.741 b) 321 c) 39.959
- Die drei Quadrate in der Subtraktionsaufgabe $4\square2\square - 13\square$ sollen durch drei Ziffern so ersetzt werden, dass die Differenz minimal wird. Wie groß ist dann die Differenz? a) 3.881 b) 4.799 c) 3.899
- Ein Würfel der Kantenlänge 10 cm besteht aus kleinen, lückenlos aufeinander geschichteten Würfeln der Kantenlänge 1 cm. Ließen sich alle diese kleinen Würfel zu einem Turm (einer über dem anderen) aufschichten, wie hoch wäre der Turm? a) 10 km b) 10 m c) 10 dm
- Emma hat für ihren kleinen Bruder Jonas zum Ausmalen eine Raupe aus 5 Kreisen gezeichnet. Jonas möchte drei der Kreise gelb und die anderen grün ausmalen. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es dafür?  a) 5 b) 10 c) 15
- Durch den großen Würfel hindurch sind – wie in der Zeichnung dargestellt – Tunnel herausgeschnitten. Aus wie vielen kleinen Würfeln besteht der „durchtunnelte“ Körper?  a) 88 b) 70 c) 96

Aufgabe 2 – Kreis trifft Gerade

In der Abbildung siehst du einen Kreis und eine Gerade, die sich schneiden. Es entstehen zwei Schnittpunkte.



- Zeichne einen Kreis und zwei Geraden, so dass genau drei Schnittpunkte entstehen.
- Zeichne einen Kreis und zwei Geraden, so dass genau vier Schnittpunkte entstehen.
- Zeichne zwei Kreise und zwei Geraden, so dass genau elf Schnittpunkte entstehen.
- Zeichne jetzt zwei gleich große Kreise, welche sich berühren und dazu zwei Geraden, die sich schneiden, aber mit den beiden Kreisen keinen Punkt gemeinsam haben.

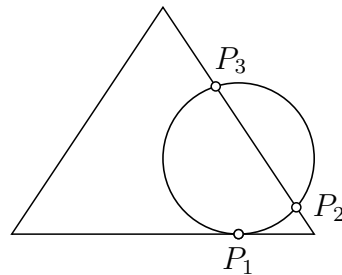
Aufgabe 3 – Dreieck trifft Gerade

Nun experimentieren wir mit drei Geraden und einem Dreieck. Diese vier geometrischen Objekte sollen immer so gezeichnet werden, dass jedes der vier geometrischen Objekte mit wenigstens einem anderen mindestens einen Punkt gemeinsam hat.

- Finde alle möglichen Anzahlen von Schnittpunkten.
- Fertige für die kleinste Anzahl und die größte Anzahl von Schnittpunkten eine Zeichnung an und nummeriere die Schnittpunkte.

Aufgabe 4 – Kreis trifft Dreieck

Ein Kreis und ein Dreieck können sich schneiden oder berühren. In der Zeichnung berühren sich der Kreis und das Dreieck im Punkt P_1 und sie schneiden sich in den Punkten P_2 und P_3 .



Wir wollen in dieser Aufgabe nur Punkte betrachten, die entstehen, wenn sich ein Kreis und ein Dreieck schneiden.

- Zeichne einen Kreis und ein Dreieck, die einander genau zweimal schneiden und zwar so, dass die beiden Schnittpunkte auf verschiedenen Dreiecksseiten liegen.
- Zeichne einen Kreis und ein Dreieck, die einander genau viermal schneiden und zwar so, dass eine der Dreiecksseiten keinen Schnittpunkt aufweist.
- Zeichne einen Kreis und ein Dreieck, die einander genau viermal schneiden und zwar so, dass alle Dreiecksseiten vom Kreis geschnitten werden.
- Zeichne einen Kreis und ein Dreieck, die einander genau sechsmal schneiden.

Abgabetermin ist der 7. Mai 2021
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer