



Vertiefung und Vernetzung zu „2. Flächeninhalte“

Samle mindestens 6 Sterne; bearbeite dabei mindestens eine der Aufgaben 3 und 4.

Aufgabe 1

★★

Im Folgenden sehr ihr Grundrisse verschiedener Räume in einem Haus.

- Welchen Raum hättet ihr am Liebsten als Kinderzimmer? Warum?
- Bestimme die Flächeninhalte der Räume.
- Obwohl es 16 Räume sind, kommen nur sechs verschiedene Flächeninhalte vor. Berechne für die einzelnen vorkommenden Flächeninhalte (10 Kästchen, 14 Kästchen, 16 Kästchen, 20 Kästchen, 22 Kästchen, 25 Kästchen) die relativen Häufigkeiten und stelle sie in einem Kreisdiagramm dar. Man soll am Kreisdiagramm also erkennen können, welcher Anteil der abgebildeten Räume aus 10/14/16/20/22/25 Kästchen besteht.

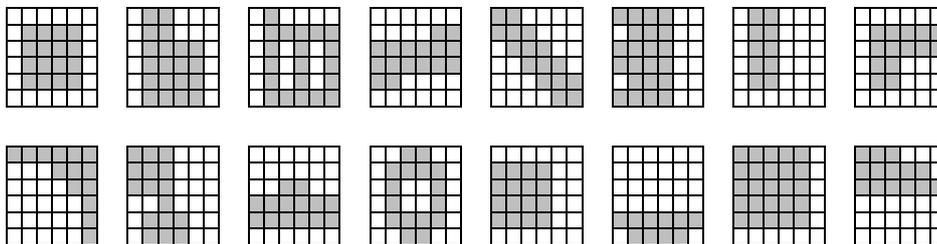


Wir müssen zuerst für die einzelnen Raumgrößen die absolute Häufigkeit bestimmen. Daraus berechnen wir dann die relative Häufigkeit und den Winkel. Es gibt dazu ein Video.

- Jakob sagt, dass die Räume zu klein sind. Im Durchschnitt hätte man gerade einmal 16 Kästchen zur Verfügung. Hat er recht?



„Durchschnitt“ ist nur ein anderes Wort für den Mittelwert. Schau dir noch einmal das Video dazu an, wenn du Probleme hast, den Mittelwert zu berechnen.



Aufgabe 2

★★

Zeichne in dein Heft

- drei Figuren aus je 24 Kästchen; färbe dann in der ersten Figur $\frac{1}{2}$, in der zweiten Figur $\frac{1}{3}$ und in der dritten Figur $\frac{1}{4}$ der Kästchen ein,
- eine Figur aus 20 Kästchen; färbe in ihr mit verschiedenen Farben $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ der Kästchen ein, sodass das jeweils verschiedene Kästchen sind,
- drei weitere beliebige Figuren und färbe selbst gewählte Bruchteile ein.

Achte bei allen Aufgabenteilen darauf, dass du an der Figur beschriftest, welchen Bruchteil du mit welcher Farbe einfärbst und um wie viele Kästchen es sich handelt. Aufgabenteil (b) veranschaulicht eine Additionsaufgabe mit Brüchen – welche?



Aufgabe 3

★★

Den Flächeninhalt der folgenden Figur kann man gut als Term darstellen (vgl. Lösung von A3 auf AB2). Die Farben können dabei helfen.

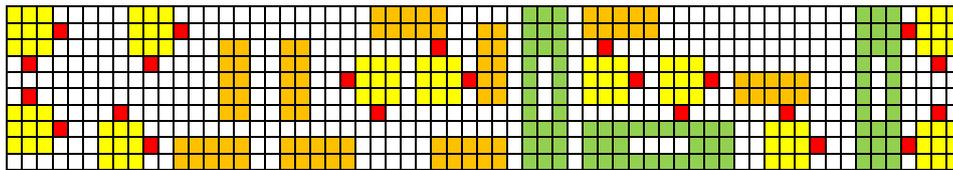
- a) Stelle den zugehörigen Term auf.



11 multiplizieren. Dann addieren wir ...

Erstelle erst einen Term für die gelben Quadrate mit den beiden roten Punkten. Es gibt davon 11 Exemplare; wir müssen den Term also mit 11 multiplizieren. Dann addieren wir ...

- b) Zeichne hierzu einen Rechenbaum (vgl. WDH von letzter Woche)
c) Berechne damit den Flächeninhalt.



Aufgabe 4

★★

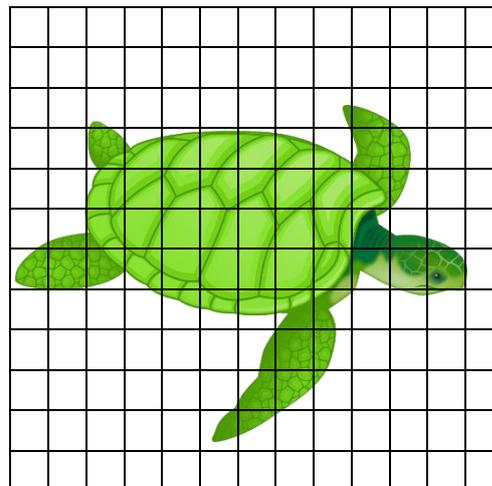
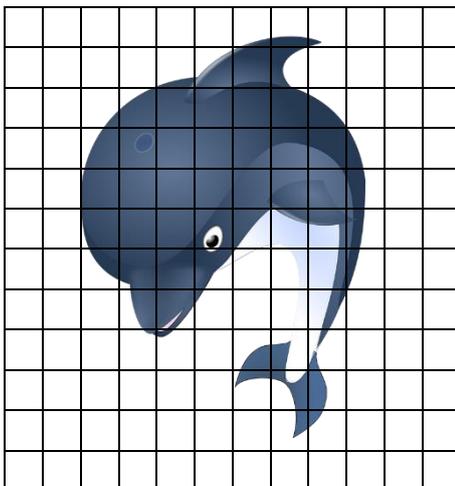
Es folgten zwei Beschreibungen von Flächen. Stelle aus der Beschreibung einen Term auf und löse ihn. Zeichne eine Fläche mit dem jeweiligen Flächeninhalt, die aus dieser Beschreibung hervorgehen könnte. Was fällt dir in Teil (b) auf?

- a) Zuerst färbe ich ein Rechteck aus 28 Kästchen ein. Dann entferne ich im Rechteck wieder 3 Kästchen. Nun färbe ich zusätzlich noch 6 Quadrate à 4 Kästchen. Zuletzt entferne ich nochmal fünf eingefärbte Kästchen.
b) Zuerst färbe ich 2 Rechtecke à 6 Kästchen ein. Zusätzlich färbe ich 5 Einzelkästchen ein. Nun entferne ich viermal je 5 Kästchen.

Aufgabe 5

★★★

Hier sind zwei Bilder von Tieren. Wie groß ist der Flächeninhalt jeweils? Beschreibe genau, wie du vorgegangen bist. Kann man damit eindeutig entscheiden, welche Figur größer ist?





Wir können den Flächeninhalt hier nicht genau bestimmen; dafür ist das Gitter nicht fein genug. Aber wir können zählen, wie viele Kästchen komplett oder nur halb (...) abgedeckt sind.