M6 : Übungsaufgaben zur zentralen Klassenarbeit 6 / G9 **Januar 2016**
Lösungen (ohne Gewähr)

Rechenübungen

1. Einfache Rechenübungen zur Addition und Subtraktion.

a. $\frac{3}{2}$ b. $\frac{2}{3}$ c. 6 d. $\frac{5}{16}$ e. $\frac{1}{6}$

f. Berechne den Term: $10+\left(1\frac{3}{5}+1\frac{7}{10}\right)-\left(3\frac{3}{10}+5\right)=10+\frac{33}{10}-\left(\frac{33}{10}+5\right)=5$

2. a. $\frac{19}{75}+\frac{56}{75}=1$ b. $\frac{99}{99}-\frac{16}{99}=\frac{83}{99}$ c. $4-\frac{32}{15}=\frac{28}{15}$

3. Einfache Rechenübungen zur Multiplikation und Division.

a. 2 b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{1}{2}$ d. 200

Aufgaben zum Überlegen

4. Setze für x die passenden Zahlen ein.

a. x = 1 b. $x=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$ c. $x=\frac{1}{5}$

5. a. Wenn man zu einer Zahl dreimal jeweils $\frac{4}{5}$ addiert, erhält man 3.

- $x+\frac{4}{5}+\frac{4}{5}+\frac{4}{5}=3$; $x+\frac{12}{5}=3$; $x=\frac{3}{5}$
- Man berechnet zunächst $\frac{4}{5}+\frac{4}{5}+\frac{4}{5}=\frac{12}{5}$. Es fehlen also $\frac{3}{5}$ zu $\frac{15}{5}=3$.

b. $\frac{1}{9} < \frac{1}{8} < \frac{13}{100} < \frac{7}{50} < 0{,}15 < \frac{1}{6}$

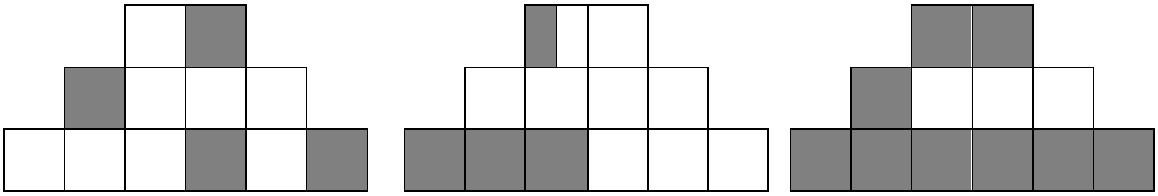
S C H N E E

6. Die drei Gesamtfiguren sind gleich.

a. Anteil: $\frac{1}{3}$

b. $\frac{7}{24}$ der Gesamtfläche sind gefärbt.
(viele Möglichkeiten)

c. 75% der Gesamtfläche sind gefärbt.
(viele Möglichkeiten)



7. a. Runde auf Zehntel, Hundertstel, Tausendstel, Zehntausendstel.

	5,49803	2,09909	0,00970
z	5,5	2,1	0,0
h	5,50	2,10	0,01
t	5,498	2,099	0,010
zt	5,4980	2,0991	0.0097

b. $\left(3\frac{1}{3}-2\frac{5}{6}\right)+\frac{1}{2}=\left(\frac{20}{6}-\frac{17}{6}\right)+\frac{3}{6}=\frac{3}{6}+\frac{3}{6}=1$

<u>Textaufgaben zur Bruchrechnung</u>

8. a. Pitts Anteil: $\frac{1}{8}$

Pitt erhält $\frac{1}{8}$ der 24 Schokoladenstückchen, also 3 Stückchen.

Pitt erhält $\frac{1}{8}$ von 100 g Schokolade, das sind 12,5 g.

b. Pitt hat Recht. Mögliche Begründung: Eine halbe Tafel Schokolade besteht aus 12 Stückchen. Ein Viertel dieser 12 Stückchen sind 3 Stückchen.

c. Von der ersten Tafel ist noch ein Drittel übrig, von der zweiten Tafel ist ebenfalls ein Drittel übrig. Die beiden haben $133\frac{1}{3}$ g Schokolade gegessen.

9. a. Jonas arbeitet $\frac{5}{8}$ der Gesamtarbeitszeit, Pitt arbeitet $\frac{3}{8}$ der Gesamtarbeitszeit.

b. Jonas erhält 37,50 €, Pitt erhält 22,50 €.

10. a. Schwimmen: $\frac{2}{100}=\frac{1}{50}$; Radfahren: $\frac{80}{100}=\frac{4}{5}$; Laufen: $\frac{18}{100}=\frac{9}{50}$

b. Ansatz: $\frac{1}{4}+\frac{5}{8}=\frac{7}{8}$

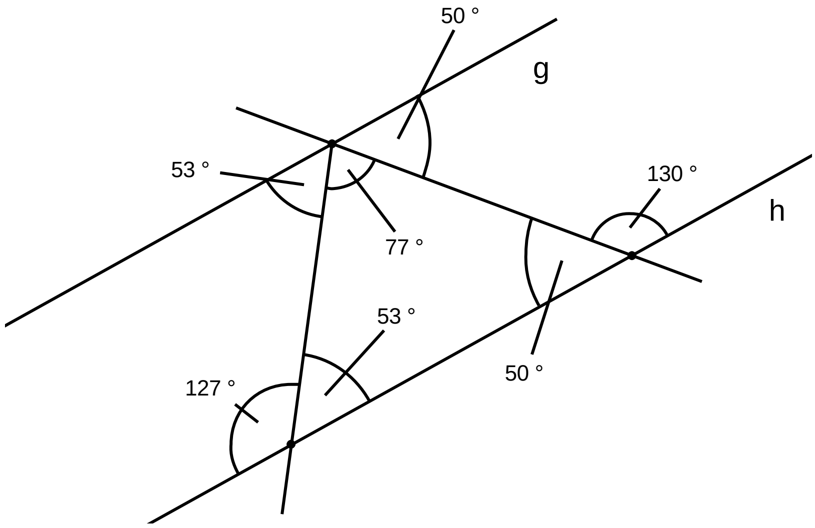
Es bleibt ein Achtel der Gesamtzeit für das Schwimmen. Ein Achtel der Gesamtzeit entspricht einer Stunde, also wollen die beiden Freunde den halben Ironman in insgesamt acht Stunden schaffen.

c. Schwimmen: $2\frac{km}{h}$; Radfahren: $\frac{80\,km}{5\,h} = 16\frac{km}{h}$; Laufen: $\frac{18\,km}{2\,h} = 9\frac{km}{h}$

Der Wettbewerb „Ironman World Championship 2016“ findet auf Hawaii statt.

Aufgaben zu Winkeln

11.



$\delta = 180° - 130° = 50°$ (Nebenwinkel)
$\gamma = \delta = 50°$ (Wechselwinkel an Parallelen)
$\beta = 180° - (\gamma + 77°) = 53°$
$\alpha = 180° - 53° = 127°$ (Wechselwinkel an Parallelen oder über die Winkelsumme im Dreieck)

12. a. Giebel (I) hat die größeren Basiswinkel, also gehört dieser Giebel zum linken Haus.

b. Giebel (I): $\alpha + \alpha + 3\alpha = 180°$; $\alpha = 36°$
α ist ein Basiswinkel, der Winkel an der Spitze ist 108° groß.

Giebel (II): $\frac{1}{4}\alpha + \frac{1}{4}\alpha + \alpha = 180°$; $\frac{3}{2}\alpha = 180°$; $\frac{1}{2}\alpha = 60°$; $\alpha = 120°$
α ist hier der Winkel an der Spitze, die Basiswinkel sind jeweils 30° groß.

(Hinweis: Die Winkelbestimmung für Giebel (II) ist natürlich auch mit einem Ansatz wie bei Giebel (I) möglich.)