

MATHE 364

19.05. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Brüche in Prozent

$$\frac{1}{4} = \quad \%$$

$$\frac{1}{5} = \quad \%$$

$$\frac{1}{100} = \quad \%$$

$$\frac{1}{20} = \quad \%$$

$$\frac{1}{10} = 10\%$$

$$\frac{1}{50} = \quad \%$$

$$\frac{1}{8} = \quad \%$$

$$\frac{1}{25} = \quad \%$$

$$\frac{1}{1} = \quad \%$$

$$\frac{1}{2} = \quad \%$$

Marvin sagt: "Easy! Ein Zehntel sind zehn Prozent. Ein Zwanzigstel sind dann wohl zwanzig Prozent, oder?"

Kevin sagt: "Ach ja? Und was sind dann wohl fünfzig Prozent? Weiß doch jeder!"

Maja sagt: "Zehn mal zehn sind 100. Und vier mal 25 sind auch 100. Wenn der Zähler 1 ist, muss Nenner mal Prozentzahl genau 100 ergeben."

Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens zwei der Teilaufgaben a) bis d).

a) Überprüfe Majas Rechenregel und **trage** mindestens drei Prozentzahlen **ein**.

b) Bei einem der Brüche in der Abbildung ist der Nenner kein Teiler von 100.

Gib an, wie sich das bei diesem Nenner auf die Prozentzahl auswirkt.

c) Wenn der Nenner kein Teiler von 100 ist, ändert sich Majas Rechenregel

„Wenn der Zähler 1 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr 100 ergeben“.

Wende diese Rechenregel **an**: **Gib** für mindestens drei Brüche eine gerundete Prozentzahl ohne Stellen nach dem Komma **an**.

$$\frac{1}{3} \approx \quad \%, \text{ denn } 3 \cdot \quad \approx 100$$

$$\frac{1}{6} \approx \quad \%, \text{ denn } 6 \cdot \quad \approx 100$$

$$\frac{1}{7} \approx \quad \%, \text{ denn } 7 \cdot \quad \approx 100$$

$$\frac{1}{9} \approx \quad \%, \text{ denn } 9 \cdot \quad \approx 100$$

$$\frac{1}{11} \approx \quad \%, \text{ denn } 11 \cdot \quad \approx 100$$

$$\frac{1}{12} \approx \quad \%, \text{ denn } 12 \cdot \quad \approx 100$$

d) Maja erinnert sich noch an die Prozentrechenzauberzahl $5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 2520$.

Anteile wie $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{7}$ von 2520 sind ganze Zahlen.

Gib weitere Anteile von 2520 **an**, die ganzen Zahlen sind.

e) „Wenn der Zähler 2 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr ergeben“.

Erweitere Majas Rechenregel auf Zähler wie 2 oder 3 und **gib** Beispiele **an**.

$$\frac{1}{4} = 25 \%$$

$$\frac{1}{5} = 20 \%$$

$$\frac{1}{100} = 1 \%$$

$$\frac{1}{20} = 5 \%$$

$$\frac{1}{10} = 10 \%$$

$$\frac{1}{50} = 2 \%$$

$$\frac{1}{8} = 12,5 \%$$

$$\frac{1}{25} = 4 \%$$

$$\frac{1}{1} = 100 \%$$

$$\frac{1}{2} = 50 \%$$

Marvin sagt: "Easy! Ein Zehntel sind zehn Prozent. ~~Ein Zwanzigstel sind dann wohl zwanzig Prozent~~, oder?"

Kevin sagt: "Ach ja? Und was sind dann wohl fünfzig Prozent? Weiß doch jeder!"

Maja sagt: "Zehn mal zehn sind 100. Und vier mal 25 sind auch 100. Wenn der Zähler 1 ist, muss Nenner mal Prozentzahl genau 100 ergeben."

Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens zwei der Teilaufgaben a) bis d).

- a) **Überprüfe** Majas Rechenregel und **trage** mindestens drei Prozentzahlen **ein**.
siehe Abbildung: $4 \cdot 25 = 100$, $5 \cdot 20 = 100$, $1 \cdot 100 = 100$, $20 \cdot 5 = 100$, $2 \cdot 50 = 100$,
- b) Bei einem der Brüche in der Abbildung ist der Nenner kein Teiler von 100.
Gib an, wie sich das bei diesem Nenner auf die Prozentzahl auswirkt.
 8 ist kein Teiler von 100 , die Prozentzahl $12,5$ ist keine ganze Zahl. $8 \cdot 12,5 = 100$
- c) Wenn der Nenner kein Teiler von 100 ist, ändert sich Majas Rechenregel
„Wenn der Zähler 1 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr 100 ergeben“.

Wende diese Rechenregel **an**: **Gib** für mindestens drei Brüche eine gerundete Prozentzahl ohne Stellen nach dem Komma **an**.

$$\frac{1}{3} \approx 33 \%, \text{ denn } 3 \cdot 33 \approx 100$$

$$\frac{1}{6} \approx 17 \%, \text{ denn } 6 \cdot 17 \approx 100$$

$$\frac{1}{7} \approx 14 \%, \text{ denn } 7 \cdot 14 \approx 100$$

$$\frac{1}{9} \approx 11 \%, \text{ denn } 9 \cdot 11 \approx 100$$

$$\frac{1}{11} \approx 9 \%, \text{ denn } 11 \cdot 9 \approx 100$$

$$\frac{1}{12} \approx 8 \%, \text{ denn } 12 \cdot 8 \approx 100$$

... weiter auf der nächsten Seite

$$\frac{1}{4} = 25 \%$$

$$\frac{1}{5} = 20 \%$$

$$\frac{1}{100} = 1 \%$$

$$\frac{1}{20} = 5 \%$$

$$\frac{1}{10} = 10 \%$$

$$\frac{1}{50} = 2 \%$$

$$\frac{1}{8} = 12,5 \%$$

$$\frac{1}{25} = 4 \%$$

$$\frac{1}{1} = 100 \%$$

$$\frac{1}{2} = 50 \%$$

Maja sagt: „Zehn mal zehn sind 100. Und vier mal 25 sind auch 100. Wenn der Zähler 1 ist, muss Nenner mal Prozentzahl genau 100 ergeben.“

- d) Maja erinnert sich noch an die Prozentrechenzauberzahl $5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 2520$.

Anteile wie $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{7}$ von 2520 sind ganze Zahlen.

Gib weitere Anteile von 2520 **an**, die ganzen Zahlen sind.

$$\frac{1}{3} \cdot 2520 = 840$$

$$\frac{1}{4} \cdot 2520 = 630$$

$$\frac{1}{5} \cdot 2520 = 504$$

$$\frac{1}{6} \cdot 2520 = 420$$

$$\frac{1}{7} \cdot 2520 = 360$$

$$\frac{1}{8} \cdot 2520 = 315$$

$$\frac{1}{9} \cdot 2520 = 280$$

$$\frac{1}{10} \cdot 2520 = 252$$

- e) „Wenn der Zähler 2 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr ____ ergeben“.

Erweitere Majas Rechenregel auf Zähler wie 2 oder 3 und **gib** Beispiele **an**.

„Wenn der Zähler 2 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr 200 ergeben“.

$$\frac{2}{3} \approx 67 \%, \text{ denn } 67 \cdot 3 = 201 \approx 200$$

„Wenn der Zähler 3 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr 300 ergeben“.

$$\frac{3}{7} \approx 43 \%, \text{ denn } 43 \cdot 7 = 301 \approx 300$$

„Wenn der Zähler 4 ist, muss Nenner mal Prozentzahl ungefähr 400 ergeben“.

$$\frac{4}{3} \approx 133 \%, \text{ denn } 133 \cdot 3 = 399 \approx 400$$