

Aufgabe 1:

Untersuche ohne die Division durchzuführen, ob die Zahlen durch 3 oder durch 8 teilbar sind und begründe deine Antwort (Antwortsatz).

a.) 34 472

b.) 64 512

c.) 140 094

Aufgabe 2:

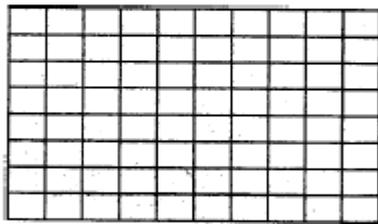
Bestimme mit Hilfe der **Primfaktorzerlegung** den **größten** gemeinsamen Teiler (ggT) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) der Zahlen (ggT und kgV ausrechnen!):

a.) 45 und 210

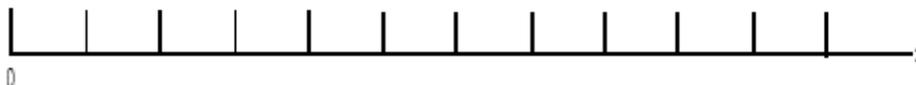
b.) 56, 84 und 154

Aufgabe 3 (Antwortsatz, Rechnung gehört zur Aufgabe!):

Frau Peters hat an ihrem Geburtstag für 16 Personen gedeckt. Möglicherweise kommt noch die vierköpfige Familie Becker **aber nicht**. Frau Peters möchte in beiden Fällen, dass die Kuchenstücke so verteilt werden könne, dass jeder gleich viele Stücke erhält. Wie viele Kuchenstücke muss sie mindestens kaufen?

Aufgabe 4:

Schraffiere vier Fünftel der Rechtecksfläche und trage den Bruch auf dem Zahlenstrahl ein:

**Aufgabe 5: (Antwortsatz!):**

- a.) Bei der polizeilichen Überprüfung der Fahrräder an der Ludwig-Meyn-Schule mussten $\frac{5}{16}$ der insgesamt 144 überprüften Fahrräder des 6. Jahrganges bestanden werden. Wie viele Fahrräder sind dies?
- b.) Es wurden an $\frac{3}{8}$ der überprüften Fahrräder des 5. Jahrganges gefunden. Dies waren 45 Räder. Berechne die Anzahl der überprüften Räder im 5. Jahrgang.

Aufgabe 6 (Rechenaufwand!):

Sortiere der Größe nach und beginne mit der kleinsten Zahl. Nebenrechnungen gehören zu Aufgabe und sind sorgfältig zu schreiben!

$$\frac{8}{15} ; \frac{31}{56} ; \frac{23}{42} ; \frac{29}{60}$$

Aufgabe 1:

Allgemein gilt: Eine Zahl ist, ohne Rest,

durch 3 teilbar, wenn *ihre Quersumme* (QS) durch 3 ohne Rest teilbar ist,

durch 8 teilbar, wenn die Zahl aus den *letzten 3 Ziffern* dieser Zahl ohne Rest durch 8 teilbar ist.

- a) 34 472 QS: 20 → nicht teilbar durch 3 / 472 : 8 = 59 → teilbar durch 8
 b) 64 512 QS: 18 → teilbar durch 3 / 512 : 8 = 64 → teilbar durch 8
 c) 140 094 QS: 18 → teilbar durch 3 / 94 : 8 → nicht teilbar durch 8

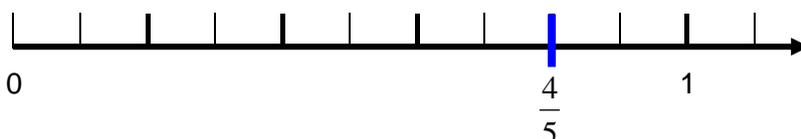
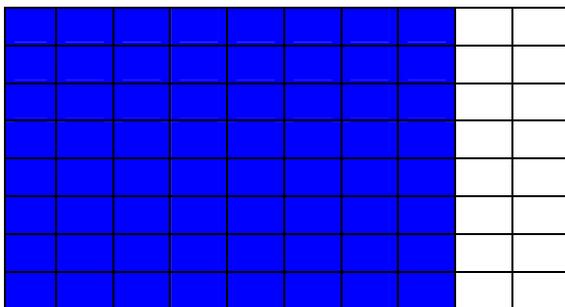
Aufgabe 2:

- a) 45 = 3 · 3 · 5 ggT: 3 · 5 = 15
 210 = 2 · 3 · 5 · 7 kgV: 2 · 3 · 3 · 5 · 7 = 630
- b) 56 = 2 · 2 · 2 · 7 ggT: 2 · 7 = 14
 84 = 2 · 2 · 3 · 7 kgV: 2 · 2 · 2 · 3 · 7 · 11 = 1848
 154 = 2 · 7 · 11

Aufgabe 3:

Rechenweg: 16 = 2 · 2 · 2 · 2 kgV: 2 · 2 · 2 · 2 · 3 = 48
 12 = 2 · 2 · 3

Antwort: Damit in beiden Fällen jeder gleich viele Kuchenstücke bekommt, muss Frau Peters mindestens 48 Kuchenstücke kaufen.
 Bei 16 Personen bekäme jeder 3 Stücke, bei 12 Personen wären es 4 Stücke pro Person.

Aufgabe 4:

Aufgabe 5:

a) $\frac{5}{16}$ von 144 ? $\rightarrow 144 : 16 \cdot 5 = 9 \cdot 5 = 45$

Antwort: Insgesamt mussten 45 Fahrräder beanstandet werden.

b) 45 sind $\frac{3}{8}$ von wie viel ? $\rightarrow 45 : 3 \cdot 8 = 15 \cdot 8 = 120$

Antwort: Im 5. Jahrgang wurden insgesamt 120 Fahrräder überprüft.

Aufgabe 6:

1. Hauptnenner ermitteln (kgV)

15: $3 \cdot 5$

56: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$

42: $2 \cdot 3 \cdot 7$

60: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$

kgV: $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 840$

2. Erweiterungsfaktoren ermitteln

$15 \cdot 56 = 840$

$56 \cdot 15 = 840$

$42 \cdot 20 = 840$

$60 \cdot 14 = 840$

3. Brüche mit neuem Nenner ermitteln

$$\frac{8}{15} = \frac{448}{840} ; \frac{31}{56} = \frac{465}{840} ; \frac{23}{42} = \frac{460}{840} ; \frac{23}{60} = \frac{322}{840}$$

4. Sortierung

$$\frac{23}{60} < \frac{8}{15} < \frac{23}{42} < \frac{31}{56}$$