

**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:**

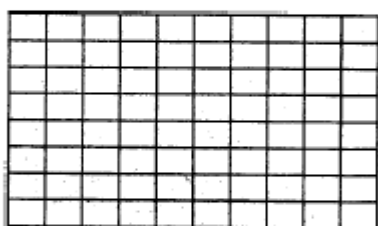
Bestimme mit Hilfe der **Primfaktorzerlegung** den **größten** gemeinsamen Teiler (ggT) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) der Zahlen (ggT und kgV ausrechnen!):

a.) 45 und 210

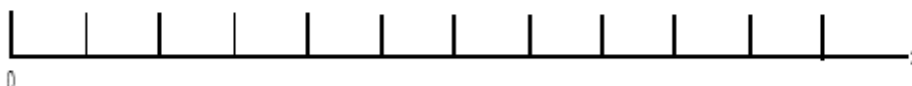
b.) 56, 84 und 154

**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    =  $3 \cdot 3 \cdot 5$     ggT:  $3 \cdot 5$     = 15

     210    =  $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$     kgV:  $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$     = 630

b)    56    =  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$     ggT:  $2 \cdot 7$     = 14

     84    =  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$     kgV:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$     = 1848

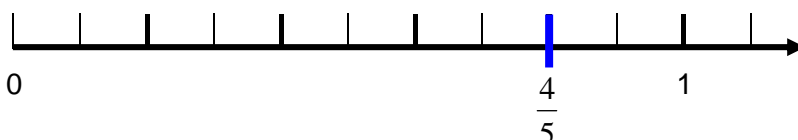
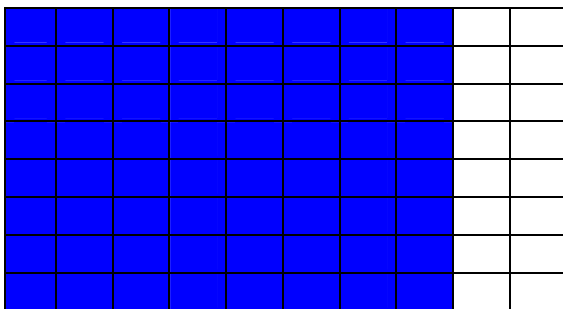
     154    =  $2 \cdot 7 \cdot 11$

**Aufgabe 3:**

Rechenweg:  $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$     kgV:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$

$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$

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)

$$15: 3 \cdot 5$$

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

$$42: 2 \cdot 3 \cdot 7$$

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

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

2. Erweiterungsfaktoren ermitteln

$$15 \cdot \mathbf{56} = 840$$

$$56 \cdot \mathbf{15} = 840$$

$$42 \cdot \mathbf{20} = 840$$

$$60 \cdot \mathbf{14} = 840$$

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

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