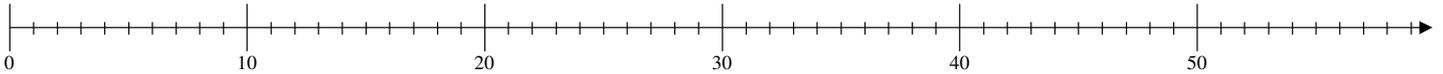


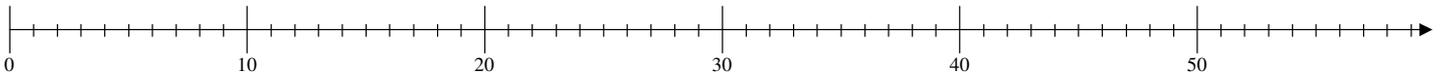
ARBEITSBLATT ZUM GRÖßTEN GEMEINSAMEN TEILER (ggT)

- Aufgabe 1:**
- Ein Grundstück, welches 36 m lang und 48 m breit ist, soll mit gleich langen Zaunelementen eingezäunt werden. Es gibt Zaunelemente in der Länge 1 m, 2 m, 3 m, ..., 9 m und 10 m. Welche Längen kann man verwenden, wenn man keine Zaunteile zersägen möchte?
 - Wollte man möglichst wenig Zaunelemente aufbauen, welche Länge sollte dann ein Zaunelement betragen?
 - Markiere auf dem Zahlenstrahl alle Teiler der Zahl 36 mit blau und alle Teiler der Zahl 48 mit grün. Was fällt dir auf?



Die Zahlen, welche du mit blau und grün markiert hast, sind gemeinsame Teiler von 36 und 48. Die größte Zahl, die 12, nennt man den **größten gemeinsamen Teiler** (kurz: **ggT**) von 36 und 48.

- Aufgabe 2:**
- Bestimme den größten gemeinsamen Teiler (ggT) der Zahlen 45 und 60 mit Hilfe des folgenden Zahlenstrahls.



- Schreibe die Teilmengen beider Zahlen auf. Wie finde ich mit Hilfe dieser Teilmengen den größten gemeinsamen Teiler?

$$T_{45} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$$

$$T_{60} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$$

Um den ggT zweier Zahlen zu bestimmen, stelle die Teilmengen beider Zahlen auf und suche die größte Zahl, welche in beiden Mengen enthalten ist.

- Aufgabe 3:**
- Finde den ggT von 54 und 36 mit Hilfe des eben beschriebenen Verfahrens.

$$T_{54} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$$

$$T_{36} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$$

Der ggT von 54 und 36 lautet: $\text{ggT}(54;36) = \underline{\hspace{2cm}}$

- Stelle auch die Primfaktorzerlegung der Zahlen 54, 36 und $\text{ggT}(54;36)$ auf. Fällt dir dabei etwas auf?

$$54 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}$$

$$36 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\text{ggT}(54;36) = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}$$

- Aufgabe 4:** Bestimme den ggT(210;90) mit Hilfe der Primfaktorzerlegung.