



Teilung einer Strecke

Aufgabe 1 Zeichne eine Gerade und trage die Strecke von 12 cm darauf ab. Wir führen eine *innere Teilung* durch.

- Wie lang sind die Teilstücke im Verhältnis 11:1?
- Wie lang sind die Teilstücke im Verhältnis 4:2?
- Konstruiere die Teilung im Verhältnis 7:5.

Aufgabe 2 Ein Rechteck mit Umfang 18 cm hat ein Seitenverhältnis von 2:1. Wie lange sind die Seiten?

Aufgabe 3

- Die Proportionalität x zu 5 ist gleich wie 3 : 15. Wie viel beträgt x ?
- x und y sind im gleichen Verhältnis wie 2 : 5. Nenne drei Lösungspaare für x und y .
- Die Proportionalität 16.9 zu x ist gleich wie 13 : 2. Wie viel beträgt x ?
- Eine der folgenden Proportionalitäten gehört hier nicht dazu. Welche ist es?

$$2 : 3 \quad 406 : 609 \quad 90 : 130 \quad 2.7 : 4.05 \quad 5.2 : 7.8$$

Aufgabe 4 Du hast die nachfolgenden Bilddateien zur Verfügung. Jetzt möchtest du sie auf die Bildschirmproportion 16 : 9 optimieren (16 Teile in der Breite, 9 Teile in der Höhe). Auf welches Format schneidest du die Bilder zu, so dass möglichst wenig vom Bild weggeschnitten und die Bilder auch nicht verzogen werden?

- Bild mit 320 x 185 Pixel
- Bild mit 1460 x 810 Pixel
- Bild mit 1920 x 1080 Pixel

Aufgabe 5 Eine Strecke von 10 cm soll harmonisch im Verhältnis 3 : 7 geteilt werden.

- Mach eine Skizze mit den Endpunkten der Strecke A und B und den Teilungspunkten S und T . Stelle dann die Gleichung auf, die gelten soll.
- Berechne \overline{AS} , \overline{SB} und \overline{BT} algebraisch.
- Konstruiere die harmonischen Teilungspunkte S und T .

Aufgabe 6 Zeichne eine Gerade und trage eine Strecke von 5 cm mit den Endpunkten A und B ab.

- Konstruiere den Apolloniuskreis für das Teilungsverhältnis 3:2
- Konstruiere die beiden Tangenten von A an den Apolloniuskreis.