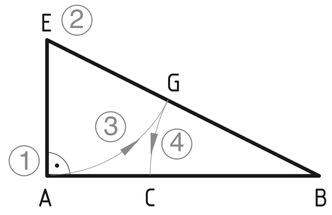
Konstruktion des goldenen Schnitts

Die Strecke
a) $\overline{AB}$ = 8 cm, b) $\overline{AB}$ = 96 mm
nach dem goldenen Schnitt teilen!

Vorgehensweise:
1. $\overline{AB}$ zeichnen und in A die Normale errichten.
2. Auf der Normalen die Länge $\frac{1}{2} \cdot \overline{AB}$ auftragen.
   Es ergibt sich der Punkt E.
3. E mit B verbinden und um E einen Kreisbogen mit dem Radius $\overline{EA}$ abschlagen!
   Der Punkt G ergibt sich.
4. Um B einen Kreisbogen mit dem Radius $\overline{BG}$ abschlagen.
   Der gesuchte Teilungspunkt C ergibt sich.



Lösung: a) 31 mm, 49 mm b) 37 mm, 59 mm

Der Punkt C teilt die Strecke AB nach dem goldenen Schnitt.

Daher gilt: x : y = y : (x + y)

Beweise: Der Punkt B teilt die Strecke AD nach dem goldenen Schnitt!

Lösung: Aus x : y = y : (x + y) folgt: $y^2 = x^2 + xy$.
Wenn die zweite Figur ebenfalls einen goldenen Schnitt darstellt, muss gelten:
y : (x + y) = (x + y) : (x + 2y). Daraus folgt:
y · (x + 2y) = (x + y) · (x + y) und daraus ebenfalls: $y^2 = x^2 + xy$.

Spiralen zeichnen

Mit einem Quadrat (s = 1 cm) beginnen.
Ein zweites gleich großes Quadrat zeichnen.
Ein Quadrat mit 2 cm Seitenlängen anfügen.
An das entstandene Rechteck mit 3 cm Seitenlänge ein Quadrat usw. (siehe nebenstehende Zeichnung) anfügen.
Die Quadrate und Rechtecke werden immer größer.
Zeichnet man mit dem Zirkel die Viertelkreise, so erhält man eine Spirale. Das Verhältnis der Rechteckseiten bzw. aufeinander folgender Radien nähert sich immer mehr dem Wert 0,618.