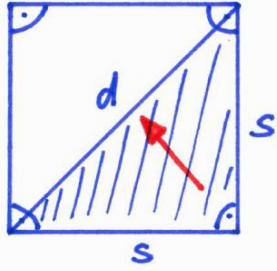
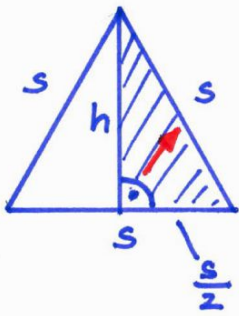


## Satz des Pythagoras : Erste Anwendungen (Teil 2)

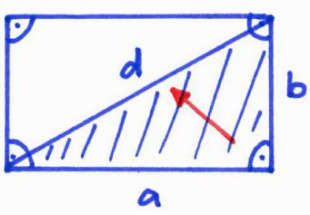
1. In einem **Quadrat** mit der Seitenlänge  $s$  misst die Diagonale  $d = 14\text{cm}$ .  
Berechne  $s$ . Runde das Resultat auf mm.

<p>Zeichnung:</p> 	<p>Term:</p> $d^2 = s^2 + s^2 = 2 \cdot s^2 \quad   :2$ $\frac{d^2}{2} = s^2 \quad   \sqrt{\quad}$ $\sqrt{\frac{d^2}{2}} = s$	<p>Ausrechnung:</p> $s = \sqrt{\frac{14^2}{2}}$ $= \sqrt{\frac{196}{2}}$ $= \sqrt{98}$ $\hat{=} \underline{\underline{9,9 \text{ cm}}}$
---	---	---

2. In einem **gleichseitigen Dreieck** mit der Seitenlänge  $s$  misst die Höhe  $h = 12\text{cm}$ . Berechne  $s$ . Runde das Resultat auf mm.

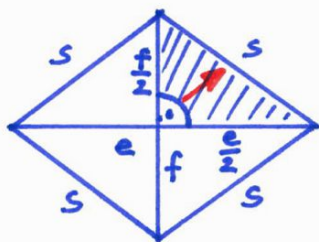
<p>Zeichnung:</p> 	<p>Term:</p> $s^2 = h^2 + \left(\frac{s}{2}\right)^2 = h^2 + \frac{s^2}{4} \quad   \cdot 4$ $4 \cdot s^2 = 4 \cdot h^2 + s^2 \quad   -s^2$ $3 \cdot s^2 = 4 \cdot h^2 \quad   :3$ $s^2 = \frac{4 \cdot h^2}{3} \quad   \sqrt{\quad}$ $s = \sqrt{\frac{4 \cdot h^2}{3}}$	<p>Ausrechnung:</p> $s = \sqrt{\frac{4 \cdot 12^2}{3}}$ $= \sqrt{\frac{4 \cdot 144}{3}}$ $= \sqrt{\frac{576}{3}}$ $= \sqrt{192}$ $\hat{=} \underline{\underline{13,9 \text{ cm}}}$
---	---	--

3. In einem **Rechteck** mit der Länge  $a$  misst die Breite  $b = 8\text{cm}$  und die Diagonale  $d = 16\text{cm}$ . Berechne  $a$ . Runde das Resultat auf mm.

<p>Zeichnung:</p> 	<p>Term:</p> $d^2 = a^2 + b^2 \quad   -b^2$ $d^2 - b^2 = a^2 \quad   \sqrt{\quad}$ $\sqrt{d^2 - b^2} = a$	<p>Ausrechnung:</p> $a = \sqrt{16^2 - 8^2}$ $= \sqrt{256 - 64}$ $= \sqrt{192}$ $\hat{=} \underline{\underline{13,9 \text{ cm}}}$
---	---	--

4. In einem **Rhombus** mit der Seitenlänge  $s$  misst die längere Diagonale  $e = 18\text{cm}$  und die kürzere Diagonale  $f = 12\text{cm}$ . Berechne  $s$ . Runde das Resultat auf mm.

Zeichnung:



Term:

$$s^2 = \left(\frac{e}{2}\right)^2 + \left(\frac{f}{2}\right)^2 = \frac{e^2}{4} + \frac{f^2}{4} \quad | \sqrt{\quad}$$

$$s = \sqrt{\frac{e^2}{4} + \frac{f^2}{4}}$$

Ausrechnung:

$$s = \sqrt{\frac{18^2}{4} + \frac{12^2}{4}}$$

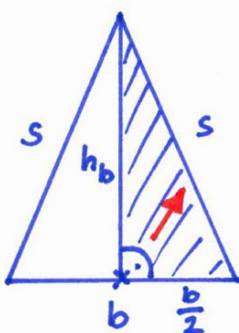
$$= \sqrt{\frac{324}{4} + \frac{144}{4}}$$

$$= \sqrt{81 + 36}$$

$$= \sqrt{117} \hat{=} \underline{\underline{10,8\text{cm}}}$$

5. In einem **gleichschenkligen Dreieck** mit den Schenkeln  $s$  misst die Basis  $b = 8\text{cm}$  und die Höhe  $h_b = 6\text{cm}$ . Berechne  $s$ . Runde das Resultat auf mm.

Zeichnung:



Term:

$$s^2 = h_b^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2 = h_b^2 + \frac{b^2}{4} \quad | \sqrt{\quad}$$

$$s = \sqrt{h_b^2 + \frac{b^2}{4}}$$

Ausrechnung:

$$s = \sqrt{6^2 + \frac{8^2}{4}}$$

$$= \sqrt{36 + \frac{64}{4}}$$

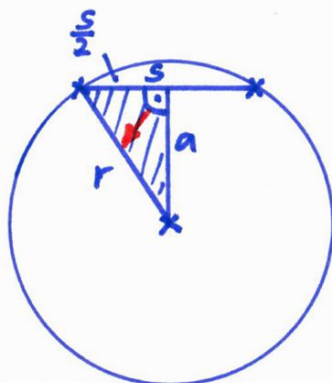
$$= \sqrt{36 + 16}$$

$$= \sqrt{52}$$

$$\hat{=} \underline{\underline{7,2\text{cm}}}$$

6. In einem **Kreis** mit dem Radius  $r = 10\text{cm}$  misst die Sehne  $s = 6\text{cm}$ . Berechne den Abstand  $a$  vom Kreismittelpunkt. Runde das Resultat auf mm.

Zeichnung:



Term:

$$r^2 = a^2 + \left(\frac{s}{2}\right)^2 = a^2 + \frac{s^2}{4} \quad | -\frac{s^2}{4}$$

$$r^2 - \frac{s^2}{4} = a^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{r^2 - \frac{s^2}{4}} = a$$

Ausrechnung:

$$a = \sqrt{10^2 - \frac{6^2}{4}}$$

$$= \sqrt{100 - \frac{36}{4}}$$

$$= \sqrt{100 - 9}$$

$$= \sqrt{91}$$

$$\hat{=} \underline{\underline{9,5\text{cm}}}$$