

## Übungsaufgaben zum Satz des Pythagoras (aus einer alten Schulaufgabensammlung)

Bemerkung: Die Verwendung von Höhensatz oder Kathetensatz ist bei keiner der Aufgaben für die Lösung zwingend notwendig.

- \*47. Die Figur 5.43 zeigt ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit der Basislänge  $AB = c$  und der Höhe  $h$ . Der Flächeninhalt dieses Dreiecks beträgt  $A$ . Berechne die Längen  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .

Gruppe A:  $c = 80 \text{ mm}$ ,  $A = 1200 \text{ mm}^2$   
 Gruppe B:  $h = 20 \text{ mm}$ ,  $A = 300 \text{ mm}^2$

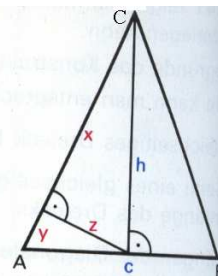


Fig. 5.43

- \*48. In einem Rechteck mit den Seitenlängen  $a$  und  $b$  wird das Lot von der Ecke B auf die Diagonale [AC] gefällt (Fig. 5.44).

Gruppe A:

Berechne die Länge der Strecke [BF] und den Inhalt des Dreiecks ABF in Abhängigkeit von  $a$  und  $b$ .

Gruppe B:

Berechne die Länge der Strecke [AF] und den Inhalt des Dreiecks FBC in Abhängigkeit von  $a$  und  $b$ .

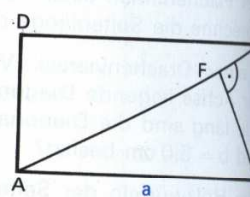


Fig. 5.44

- \*49. Berechne in dem gegebenen Trapez (Fig. 5.45) die fehlende Seitenlänge.

Gruppe A:  $a = 13 \text{ LE}$ ,  $b = 10 \text{ LE}$ ,  $d = 8 \text{ LE}$ .  
 Gruppe B:  $b = 12 \text{ LE}$ ,  $c = 9 \text{ LE}$ ,  $d = 13 \text{ LE}$ .

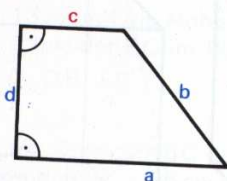


Fig. 5.45 A

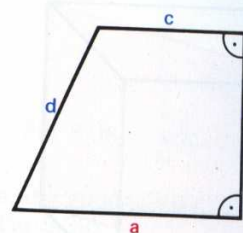


Fig. 5.45

- \*50. Ein Viereck ABCD (Fig. 5.46) wird durch eine Diagonale in ein rechtwinkliges Dreieck ACD und ein gleichschenkligh-rechtwinkliges Dreieck ABC zerlegt. Die Diagonale ist gemeinsame Hypotenuse.

Gruppe A:  $\overline{AD} = 2 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$

Gruppe B:  $\overline{CD} = 3 \text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$

Berechne die Länge der Hypotenuse [AC], den Abstand der Lotfußpunkte der Lote von B und D auf die Hypotenuse und den Flächeninhalt des Vierecks.

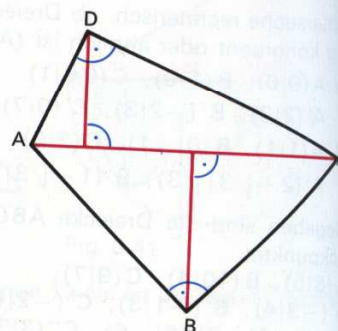


Fig. 5.46

- \*51. Die Dreiecke ABC und DAC in Fig. 5.47 besitzen den gleichen Flächeninhalt  $A$ . Berechne  $a = \overline{BC}$  und  $b = \overline{AC}$ .

Gruppe A:  $A = 30 \text{ cm}^2$ ;  $c = \overline{AB} = 5 \text{ cm}$

Gruppe B:  $A = 24 \text{ cm}^2$ ;  $c = \overline{AB} = 8 \text{ cm}$

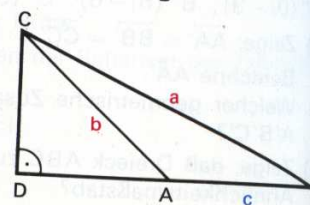


Fig. 5.47