Arbeitsblatt: Satz des Pythagoras

Name _____ Datum _____

Mach zu jeder Aufgabe eine kleine Skizze und markiere den rechten Winkel. Runde Ergebnisse, die nicht aufgehen, auf Zehntel. Die Lösungen stehen auf der letzten Seite.

1 Rechter Winkel bei C, $a = 12$ cm, $b = 16$ cm. Berechne c.

2 Rechter Winkel bei C, $a = 12$ cm, $b = 5$ cm. Berechne c.

3 Rechter Winkel bei C, $c = 25$ cm, $a = 15$ cm. Berechne b.

4 Rechter Winkel bei C, $c = 17$ cm, $b = 8$ cm. Berechne a.

5 Rechter Winkel bei A, $b = 6$ cm, $c = 5$ cm. Berechne die Hypotenuse.

6 Rechter Winkel bei B, $b = 14$ cm, $a = 11$ cm. Berechne c.

7 Ein Dreieck hat die Seiten 8 cm, 9 cm und 12 cm. Ist es rechtwinklig?

8 Eine 4 m lange Leiter steht 1 m von der Wand entfernt. Wie hoch reicht sie an der Wand?

9 Ein Fussballplatz ist 100 m lang und 64 m breit. Wie lang ist die Diagonale?

10 Ein gleichschenkliges Dreieck hat die Basis 16 cm und zwei Schenkel von je 10 cm. Wie hoch ist es?

11 Eine Schachtel ist 12 cm lang, 9 cm breit und 8 cm hoch. Passt ein 18 cm langer Bleistift schräg hinein?

12 Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck mit den Katheten 6 cm und 4.5 cm. Miss die Hypotenuse und rechne nach.

Lösungen zum Arbeitsblatt: Satz des Pythagoras

Vergleiche erst, wenn du fertig bist. Stimmt etwas nicht, rechne die Aufgabe nochmals und schau dir die Beispiele an.

1 $c^2 = 144 + 256 = 400$, also $c = 20$ cm

2 $c^2 = 144 + 25 = 169$, also $c = 13$ cm

3 $b^2 = 625 - 225 = 400$, also $b = 20$ cm

4 $a^2 = 289 - 64 = 225$, also $a = 15$ cm

5 a ist die Hypotenuse: $a^2 = 36 + 25 = 61$, also $a \approx 7.8$ cm

6 b ist die Hypotenuse: $c^2 = 196 - 121 = 75$, also $c \approx 8.7$ cm

7 $8^2 + 9^2 = 145$, aber $12^2 = 144$. Das Dreieck ist nicht rechtwinklig.

8 $h^2 = 16 - 1 = 15$, also $h \approx 3.9$ m

9 $d^2 = 100^2 + 64^2$, also d² = 14'096 und $d \approx 118.7$ m

10 Halbe Basis 8 cm: $h^2 = 100 - 64 = 36$, also $h = 6$ cm

11 $e^2 = 144 + 81 = 225$, $d^2 = 225 + 64 = 289$, also $d = 17$ cm. Der Bleistift passt nicht.

12 $c^2 = 36 + 20.25 = 56.25$, also $c = 7.5$ cm