

Aufgabenblatt 21. Januar 2025: Rechtwinkliges Dreieck

1. Gegeben sind jeweils zwei Katheten. Berechne jeweils

- die fehlende Hypotenuse
- den Umfang des Dreiecks
- die Fläche des Dreiecks.

Zeichnen Sie das Dreieck anschließend.¹ Runden Sie Zahlen gegebenenfalls auf eine Nachkommastelle. Achten Sie auf die korrekte Einheit.

- (a) Die Katheten sind $a = 3$ cm, $b = 4$ cm. Die Hypotenuse heiße c .
- (b) Die Katheten sind $x = 5$ cm, $y = 12$ cm. Die Hypotenuse heiße z .
- (c) Die Katheten sind $r = 4$ cm, $s = 7.5$ cm. Die Hypotenuse heiße t .
- (d) Die Katheten sind $c = 11$ cm, $a = 4$ cm. Die Hypotenuse heiße b .

2. Gegeben sind Hypotenuse und Höhe eines rechtwinkligen Dreiecks. Berechnen Sie jeweils die Fläche des Dreiecks. Achten Sie auf die korrekte Einheit. Runden Sie Zahlen gegebenenfalls auf eine Nachkommastelle. **Lesen Sie genau.**

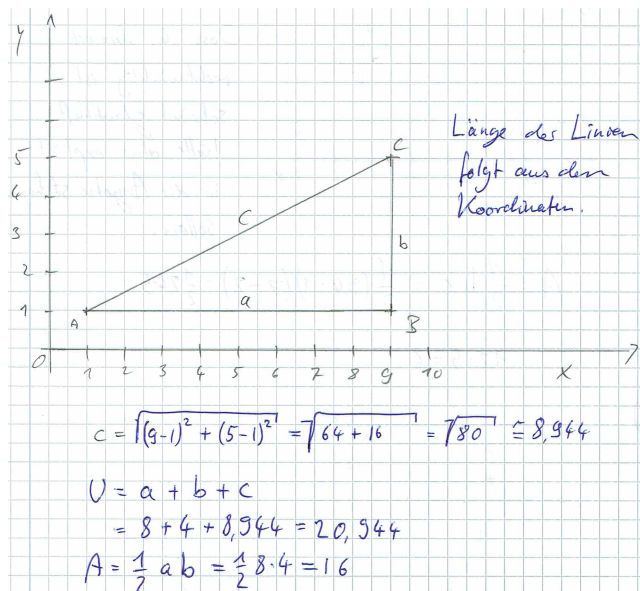
- (a) Die Hypotenuse ist $c = 3$ cm. Die Höhe ist $h = 1$ cm.
- (b) Die Hypotenuse ist $x = 10$ m. Die Höhe ist $y = 4$ m.
- (c) Die Hypotenuse ist $r = 17$ km. Die Höhe ist $h = 5$ km.
- (d) Die Hypotenuse ist $a_1 = 5$ mm. Die Höhe ist $a_2 = 2$ mm.
- (e) Die Hypotenuse ist $c = 30$ km. Die Höhe ist $h = 7$ mm.

3. Gegeben sind jeweils 3 Punkte.

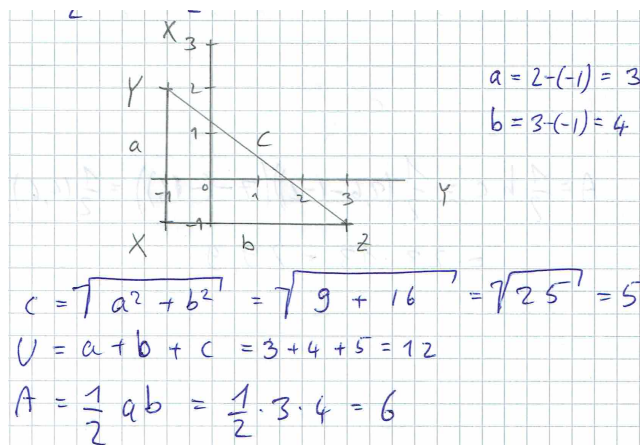
- Zeichnen Sie die Punkte in ein Koordinatensystem.
- Verbinden Sie die Punkte zu einem Dreieck.
- Berechnen Sie die Länge der Hypotenuse.
- Berechnen Sie den Umfang.
- Berechnen Sie die Fläche.

- (a) $A(1; 1)$, $B(9; 1)$, $C(9; 5)$

¹Diese Aufgabe können wir fortlassen, man bräuchte dafür einen Zirkel.



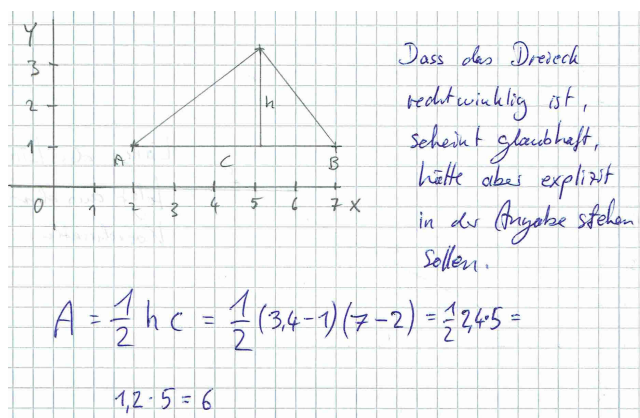
(b) $X(-1; -1)$, $Y(-1; 2)$, $Z(3; -1)$



4. Gegeben sind jeweils 3 Punkte.

- Zeichnen Sie die Punkte in ein Koordinatensystem.
- Verbinden Sie die Punkte zu einem Dreieck.
- Berechnen Sie die Fläche.

(a) $A(2; 1)$, $B(7; 1)$, $C(5; 2; 3,4)$



(b) $R(-6; -2)$, $S(-4; 1; 2,6)$, $T(7; -2)$

