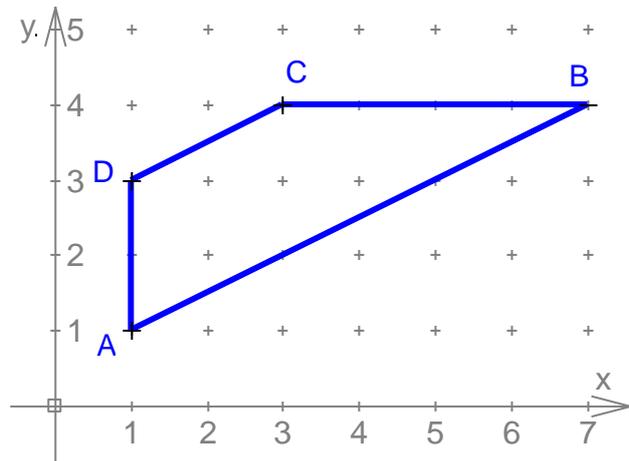


3. Stegreifaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 16.03.2016 * Gruppe A

1. Zeichne möglichst genau (mit Bleistift) ein Parallelogramm ABCD mit $a = 5,0\text{cm}$, $b = 3,0\text{cm}$ und $A = 7,5\text{cm}^2$.
2. Trage die Punkte $A(1/3)$, $B(6/1)$ und $C(5/5)$ in ein Koordinatensystem ein.
Zeichne möglichst genau zur Seite a die Höhe h_a ein, miss a und h_a und berechne damit den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
3. In einem Trapez ABCD mit $AB \parallel CD$ und der Höhe $h = 2\text{cm}$ gilt:
[AB] ist dreimal so lang wie [CD] und der Flächeninhalt beträgt 20cm^2 .
Berechne die Länge a im Trapez.

4. Das Bild zeigt das Trapez ABCD.
Bestimme den exakten Flächeninhalt des Trapezes ohne Messung mit dem Geodreieck.



Aufgabe	1	2	3	4	Summe
Punkte	5	6	6	5	22

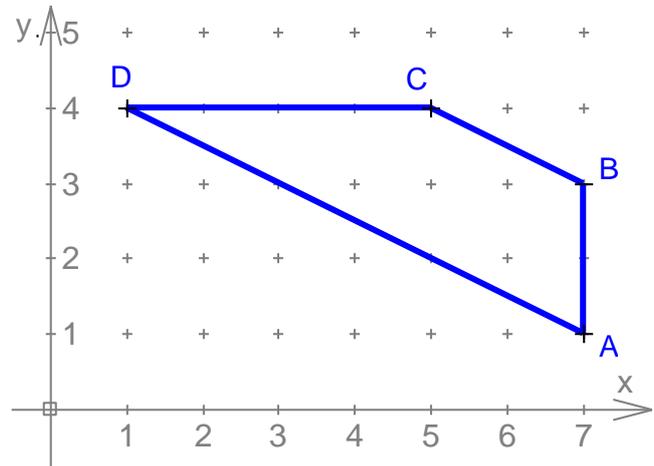


Gutes Gelingen! G.R.

3. Stegreifaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 16.03.2016 * Gruppe B

1. Zeichne möglichst genau (mit Bleistift) ein Parallelogramm ABCD mit $a = 5,0\text{cm}$, $b = 2,0\text{cm}$ und $A = 7,5\text{cm}^2$.
2. Trage die Punkte $A(1/3)$, $B(6/1)$ und $C(5/5)$ in ein Koordinatensystem ein.
Zeichne möglichst genau zur Seite b die Höhe h_b ein, miss b und h_b und berechne damit den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
3. In einem Trapez ABCD mit $AB \parallel CD$ und der Höhe $h = 2\text{cm}$ gilt:
[AB] ist doppelt so lang wie [CD] und der Flächeninhalt beträgt 15cm^2 .
Berechne die Länge a im Trapez.

4. Das Bild zeigt das Trapez ABCD.
Bestimme den exakten Flächeninhalt des Trapezes ohne Messung mit dem Geodreieck.



Aufgabe	1	2	3	4	Summe
Punkte	5	6	6	5	22



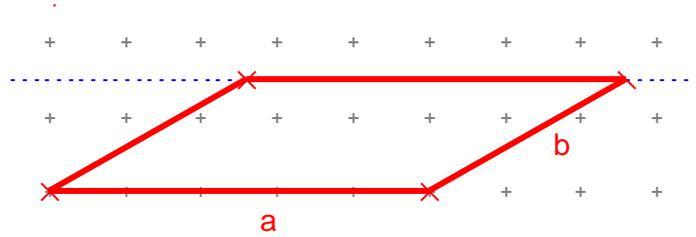
Gutes Gelingen! G.R.

3. Stegreifaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 16.03.2016 * Gruppe A * Lösung

1. $A = a \cdot h_a$ also $h_a = \frac{A}{a} = \frac{7,5\text{cm}^2}{5,0\text{cm}} = 1,5\text{cm}$

Zeichne zur Seite a eine Parallele im Abstand $1,5\text{cm}$.

Die zu a parallele Seite liegt auf dieser Parallelen. $b = 3,0\text{cm}$ genau mit dem Geodreieck abmessen.

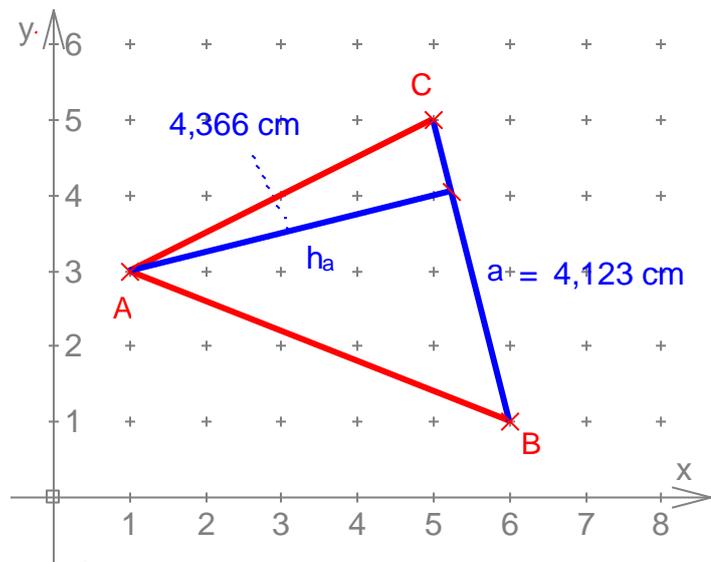


2.

$a \approx 4,1\text{cm}$ und $h_a \approx 4,4\text{cm}$

$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a \approx \frac{1}{2} \cdot 4,1\text{cm} \cdot 4,4\text{cm} =$

$\frac{1}{2} \cdot 18,04\text{cm}^2 = 9,02\text{cm}^2 \approx 9,0\text{cm}^2$

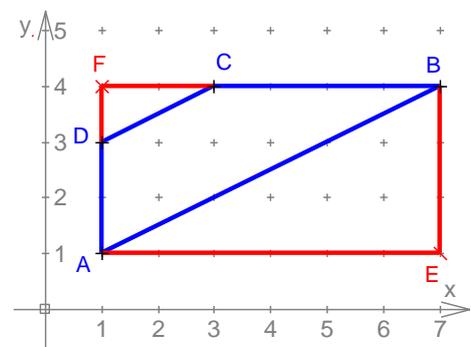


3. $A = \frac{1}{2} \cdot (a+c) \cdot h$ und $a = 3 \cdot c \Rightarrow 20\text{cm}^2 = \frac{1}{2} \cdot (3 \cdot c + c) \cdot 2\text{cm} \Rightarrow 20\text{cm} = 4 \cdot c \Rightarrow$
 $c = 20\text{cm} : 4 = 5\text{cm}$ und $a = 3 \cdot 5\text{cm} = 15\text{cm}$

4.

$A_{\text{Trapez}} = 6\text{cm} \cdot 3\text{cm} - \frac{1}{2} \cdot 2\text{cm} \cdot 1\text{cm} - \frac{1}{2} \cdot 6\text{cm} \cdot 3\text{cm} =$

$18\text{cm}^2 - 1\text{cm}^2 - 9\text{cm}^2 = 8\text{cm}^2$

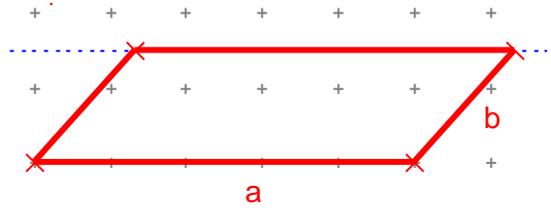


3. Stegreifaufgabe aus der Mathematik * Klasse 6b * 16.03.2016 * Gruppe B * Lösung

1. $A = a \cdot h_a$ also $h_a = \frac{A}{a} = \frac{7,5\text{cm}^2}{5,0\text{cm}} = 1,5\text{cm}$

Zeichne zur Seite a eine Parallele im Abstand $1,5\text{cm}$.

Die zu a parallele Seite liegt auf dieser Parallelen. $b = 2,0\text{cm}$ genau mit dem Geodreieck abmessen.

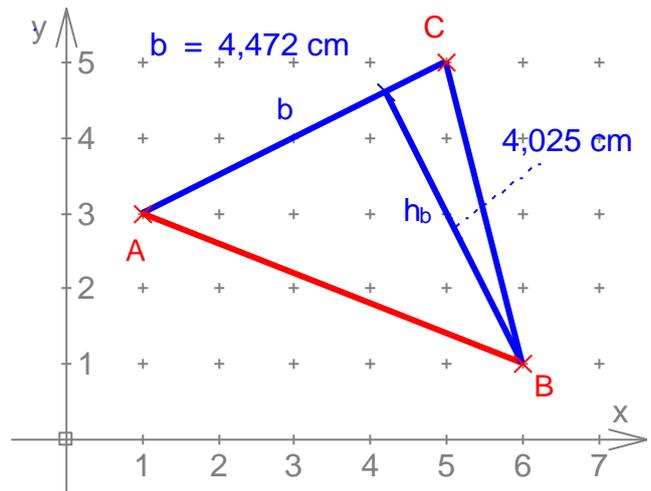


2.

$b \approx 4,5\text{cm}$ und $h_b \approx 4,0\text{cm}$

$A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h_b \approx \frac{1}{2} \cdot 4,5\text{cm} \cdot 4,0\text{cm} =$

$\frac{1}{2} \cdot 18,0\text{cm}^2 = 9,0\text{cm}^2$



3. $A = \frac{1}{2} \cdot (a+c) \cdot h$ und $a = 2 \cdot c \Rightarrow 15\text{cm}^2 = \frac{1}{2} \cdot (2 \cdot c + c) \cdot 2\text{cm} \Rightarrow 15\text{cm} = 3 \cdot c \Rightarrow$
 $c = 15\text{cm} : 3 = 5\text{cm}$ und $a = 2 \cdot 5\text{cm} = 10\text{cm}$

4.

$A_{\text{Trapez}} = 6\text{cm} \cdot 3\text{cm} - \frac{1}{2} \cdot 2\text{cm} \cdot 1\text{cm} - \frac{1}{2} \cdot 6\text{cm} \cdot 3\text{cm} =$
 $18\text{cm}^2 - 1\text{cm}^2 - 9\text{cm}^2 = 8\text{cm}^2$

