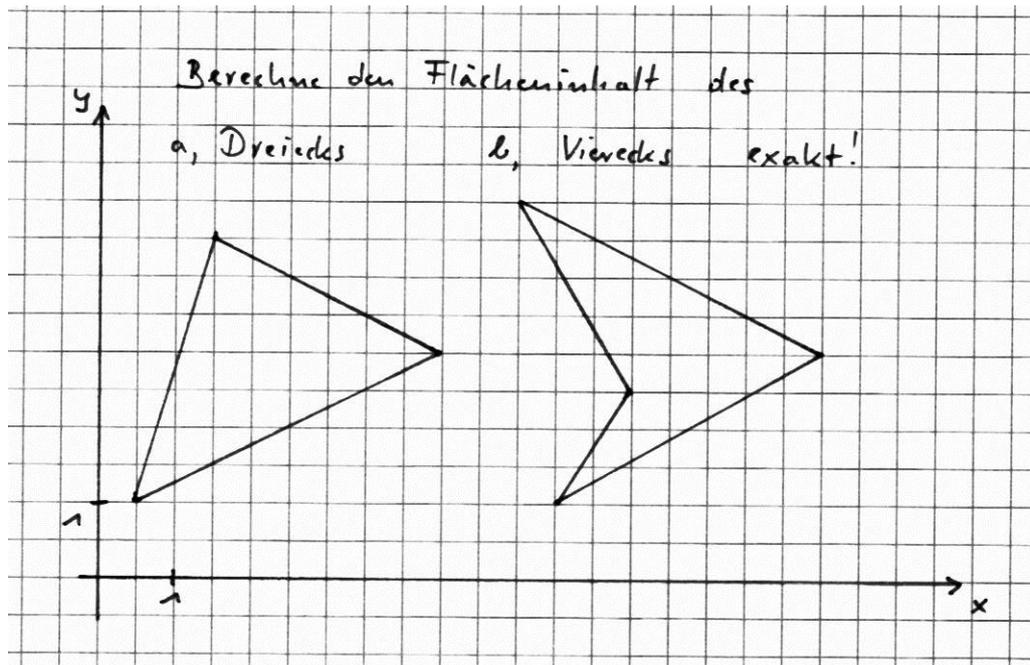
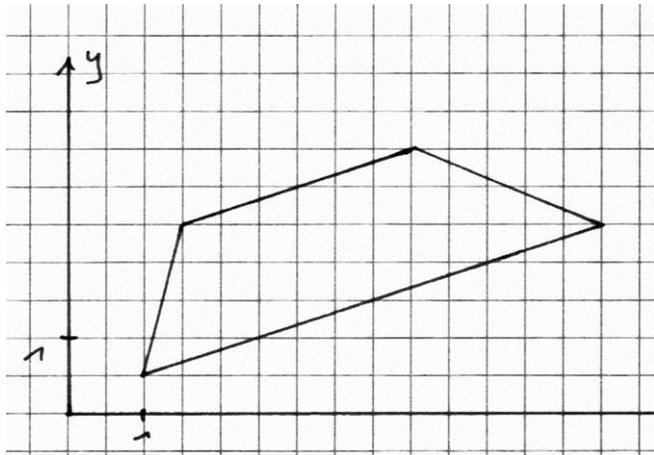


# Mathematik \* Jahrgangsstufe 6 \* Vier Übungsaufgaben zur 3. Schulaufgabe

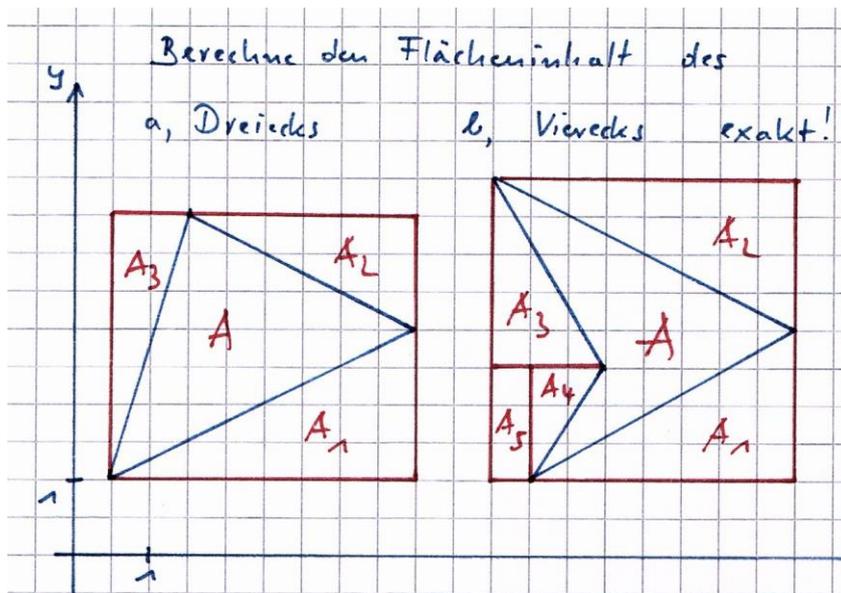
1.



2. Begründe, warum es sich bei dem abgebildeten Viereck um ein Trapez handelt.  
Bestimme durch geeignete Messungen den zugehörigen Flächeninhalt möglichst genau!  
Kannst du den Flächeninhalt auch exakt ermitteln?



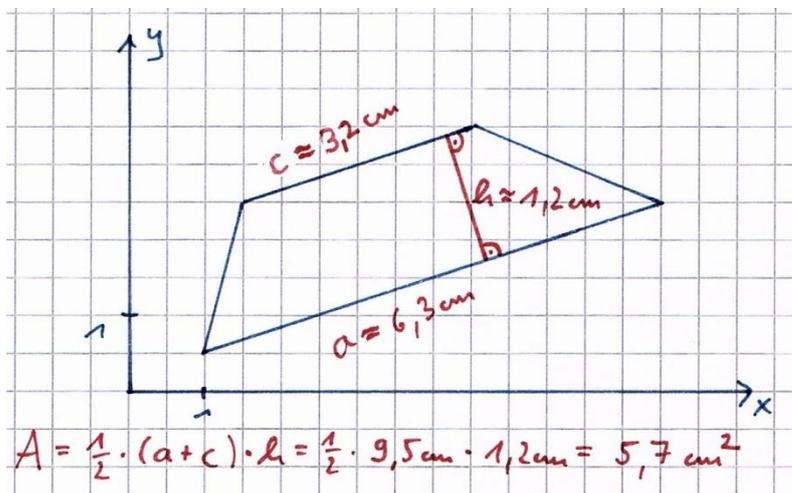
3. Ein Dreieck hat die Seiten  $a = 4,0\text{cm}$ ,  $b = 5,0\text{cm}$ ,  $h_b = 3,2\text{cm}$ .  
Berechne den Flächeninhalt  $A$  des Dreiecks.  
Welche weitere Länge im Dreieck  $ABC$  kannst du berechnen? Führe diese Rechnung durch!
4. Ein Trapez hat die beiden parallelen Seiten  $a = 6,0\text{cm}$  und  $c = 4,5\text{cm}$  und den  
Flächeninhalt  $A = 13,125\text{ cm}^2$ .  
Berechne die Höhe  $h$  in diesem Trapez!



1. a)  $A = 4\text{cm} \cdot 3,5\text{cm} - (A_1 + A_2 + A_3) = 14\text{cm}^2 - \left(\frac{1}{2} \cdot 4\text{cm} \cdot 2\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 3\text{cm} \cdot 1,5\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 3,5\text{cm} \cdot 1\text{cm}\right) =$   
 $14\text{cm}^2 - (4\text{cm}^2 + 2,25\text{cm}^2 + 1,75\text{cm}^2) = 14\text{cm}^2 - 8\text{cm}^2 = 6\text{cm}^2$

b)  $A = 4\text{cm} \cdot 4\text{cm} - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5) =$   
 $16\text{cm}^2 - \left(\frac{1}{2} \cdot 3,5\text{cm} \cdot 2\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 4\text{cm} \cdot 2\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 2,5\text{cm} \cdot 1,5\text{cm} + \frac{1}{2} \cdot 1,5\text{cm} \cdot 1\text{cm} + 0,75\text{cm}^2\right) =$   
 $16\text{cm}^2 - (3,5\text{cm}^2 + 4\text{cm}^2 + 1,875\text{cm}^2 + 0,75\text{cm}^2 + 0,75\text{cm}^2) =$   
 $16\text{cm}^2 - 10,875\text{cm}^2 = 5,125\text{cm}^2$

2.



3.  $A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h_b = \frac{1}{2} \cdot 5,0\text{cm} \cdot 3,2\text{cm} = 8\text{cm}^2$

Man kann nun noch  $h_a$  berechnen.  $8\text{cm}^2 = A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a = \frac{1}{2} \cdot 6,0\text{cm} \cdot h_a \Rightarrow h_a = \frac{8\text{cm}^2}{3\text{cm}} = 2\frac{2}{3}\text{cm}$

4.  $A = \frac{1}{2} \cdot (a+c) \cdot h$  also  $13,125\text{cm}^2 = \frac{1}{2} \cdot (6\text{cm} + 4,5\text{cm}) \cdot h \Rightarrow 13,125\text{cm}^2 = 5,25\text{cm} \cdot h \Rightarrow$

$h = \frac{13,125\text{cm}^2}{5,25\text{cm}} = \frac{1312,5}{525}\text{cm} = 2,5\text{cm}$