

## Mathematik Klasse 7

Liebe Schüler der Klassen 7a und 7b,

die Aufgaben sind für eine ganze Schulwoche. Teilt sie euch selbst sinnvoll ein.  
Versucht nicht, alle Aufgaben an einem Tag zu erledigen.

Bei auftretenden Fragen und Problemen könnt ihr euch an folgende Email-Adressen wenden:

Klasse 7a: [os-kodersdorfkin@gmx.de](mailto:os-kodersdorfkin@gmx.de)

Klasse 7b: [lehrer.horn@gmail.com](mailto:lehrer.horn@gmail.com)

### (1) Anwendungsaufgaben Dreiecke

1.) - Zeichne die folgenden Dreiecke in ein Koordinatensystem (10cm x 10cm).  
Zeichne alle 3 Dreiecke in ein Koordinatensystem. Verwende für jedes Dreieck eine andere Farbe.

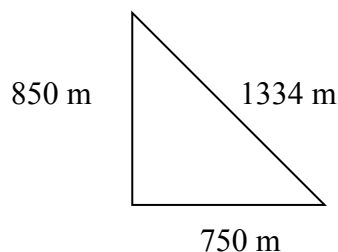
Dreieck 1:    A (1/2)            B (6/2)            C (4/6)

Dreieck 2:    D (4/1)            E (9/5)            F (4/7)

Dreieck 3:    G (4/0)            H (10/0)            J (0/4)

- Miss die Länge der Dreiecksseiten und berechne anschließend den Umfang von allen 3 Dreiecken.
- Zeichne in jedes Dreieck eine Höhenlinie ein, miss deren Länge und berechne anschließend den Flächeninhalt der Dreiecke.

2.)



Ein Waldstück hat die Form eines rechtwinkligen Dreiecks (siehe Skizze).  
Es soll mit neuen Bäumen aufgeforstet werden.

- Berechne den Umfang des Waldstückes.
- Wie groß der Flächeninhalt des Waldstückes?
- Berechne, wie viele Bäume man bestellen muss, wenn man für einen Quadratmeter 8 Bäume benötigt.

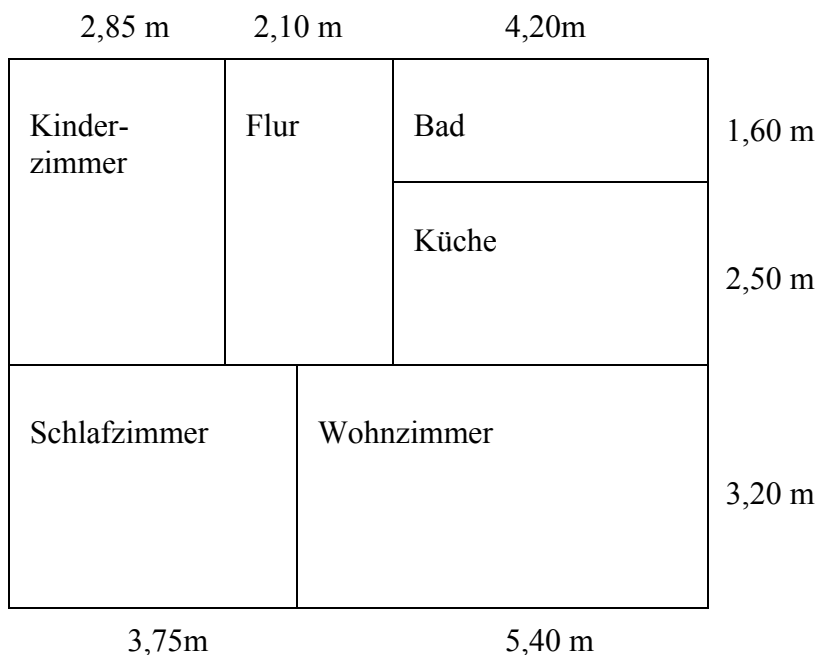
Zusatz: Rechne die Fläche des Waldstückes in Hektar um.

3.) Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit mit den beiden Schenkeln  $AC = BC$ .  
Die Seite AB ist 5 cm lang und der Winkel  $\alpha = 47^\circ$ .

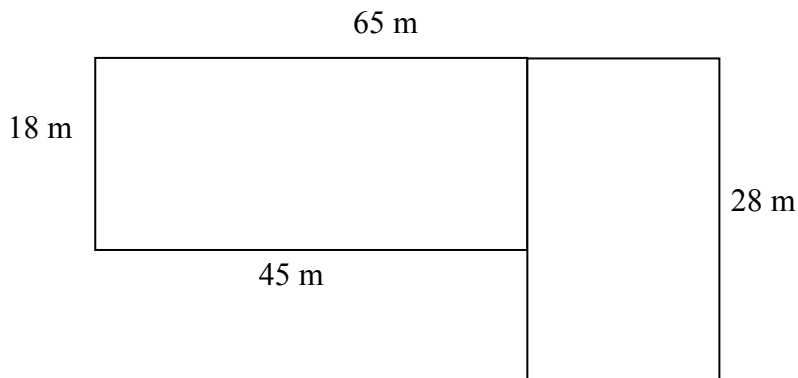
- Berechne die Größe der Winkel  $\beta$  und  $\gamma$ .
- Konstruiere dieses Dreieck.
- Miss die Länge der Seiten AC und BC und berechne den Umfang des Dreiecks.
- Zeichne die Höhe  $h_c$  ein, miss deren Länge und berechne dann den Flächeninhalt des Dreiecks.

## (2) Anwendungsaufgaben Rechteck und Quadrat

- 1.) Zeichne 5 verschiedene Rechtecke, die alle einen Flächeninhalt von  $24 \text{ cm}^2$  haben.
- 2.) Martin soll in seinem Zimmer neuen Teppichboden bekommen. Das Zimmer ist  $4,20 \text{ m}$  lang und  $3,85 \text{ m}$  breit.
- Berechne die Fläche des Zimmers.
  - Ein Quadratmeter Teppichboden kostet inklusive Verlegung  $25,80 \text{ €}$ . Berechne die Kosten für den Teppichboden.
  - Wie viel Meter Sockelleiste muss man bestellen, wenn die Tür eine Breite von genau  $1 \text{ m}$  hat.
- 3.) Schäfer Wolf steckt für seine 450 Schafe eine neue Weidefläche ab. Die Weide ist quadratisch, eine Seite ist  $165 \text{ m}$  lang.
- Berechne, wie lang der Weidezaun sein muss.
  - Berechne die Größe der Weide.
  - Wie viel Quadratmeter Weidefläche stehen für jedes einzelne Schaf der Herde zur Verfügung?
- 4.) Familie Müller zieht in eine neue Wohnung (siehe Skizze).
- Berechne die Fläche der einzelnen Zimmer.
  - Wie viel Miete muss Familie Müller für die Wohnung bezahlen, wenn  $1 \text{ m}^2$   $12,50 \text{ €}$  kostet.



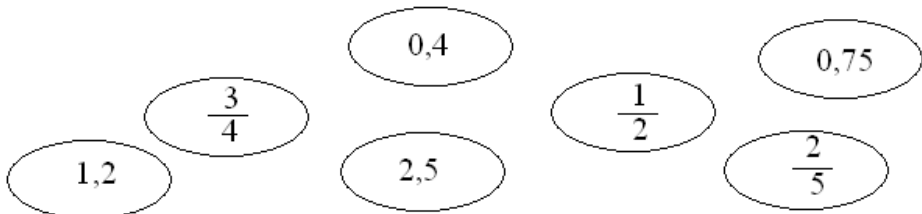
5.) Eine Hofeinfahrt soll gepflastert werden (siehe Skizze). Dazu werden Betonsteine verwendet, die 19,80 € je Quadratmeter kosten. Um die zu pflasternde Fläche werden als Begrenzung Betonborde gesetzt, welche 1 m lang sind und pro Stück 8,50 € kosten.

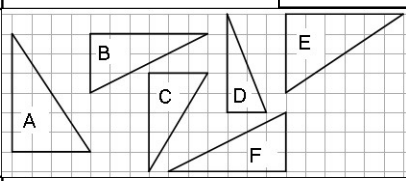


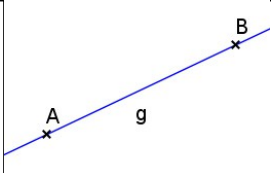
- Berechne die Fläche der gesamten Hofeinfahrt.
- Berechne, für wie viele Betonborde benötigt werden.
- Berechne, wie viel man für das Material (Steine und Borde) bezahlen muss.
- Für weiteres Material kommen noch 1800 € dazu. Als Arbeitsleistung berechnet die Handwerksfirma 3400 €. Ermittle die Gesamtkosten.
- Wie viel muss der Auftragsgeber an die Handwerksfirma überweisen, wenn auf den Gesamtbetrag noch die 19% Mehrwertsteuer hinzukommen?

## Hilfsmittelfreie Übungen

Löse die folgenden Aufgaben ohne Verwendung von von Tafelwerk und Taschenrechner.

1.	Gib einen Überschlag an. a) $0,236 \cdot 792 =$ b) $1498 : 309 =$
2.	Ergänze jeweils zwei weitere Glieder. a) 21 18 15 12 9 ... b) 2 3 5 8 12 ...
3.	Welche Kantenlänge hat ein Würfel mit einem Volumen von $27 \text{ cm}^3$ ?
4.	Zeichne ein Parallelogramm ABCD und die Diagonale $\overline{AC}$ . Sind die beiden Teilfiguren zueinander kongruent?
5.	Finde zwei zusammengehörende Paare.  

6.	geg.: Rechteck	Länge	Breite	Umfang	Flächeninhalt
		12 m			$96 \text{ m}^2$
7.		Welche Dreiecke sind zueinander kongruent?			
8.	Bilde den Quotienten aus dem Doppelten einer Zahl und einer weiteren Zahl. Welche Antwort ist richtig (A), (B) oder (C)? (A) $\frac{2a}{b}$ (B) $\frac{a}{2b}$ (C) $2a - b$				

9.		Übertrage und zeichne durch A und B jeweils eine Senkrechte zur Geraden g.
10.	<p>In einem Bericht steht, dass ungefähr 18 200 Bäume angepflanzt worden sind. Die Zahl wurde auf Hunderter gerundet. Welche der folgenden Zahlen kann die tatsächliche Anzahl der gepflanzten Bäume sein?</p> <p>a) 18 160                      b) 18 243                      c) 18 289</p>	

11.	Zeichne 3 Geraden so, dass diese genau zwei Schnittpunkte haben.	
12.	Zeichne ein Rechteck mit einem Umfang von 12 cm.	

Quelle: [http://www.math.tu-dresden.de/did/schule/tue/kl\\_stufe/kl7.html](http://www.math.tu-dresden.de/did/schule/tue/kl_stufe/kl7.html)