

# FÜMO 28 2. Runde Lösungen 6. Klasse

## Aufgabe 1 Nicht folgsam

Es gibt bis 2020 genau 44 folgsame Zahlen, nämlich  $2 = 1 \cdot 2$  bis  $1980 = 44 \cdot 45$ .  
Die neue Liste umfasst also  $2020 - 44 = 1976$  Zahlen.

a) Bis 28 werden vier Zahlen gestrichen, nämlich 2; 6; 12 und 20. Somit steht die Zahl 28 an **24. Stelle** der neuen Liste.

Die letzte folgsame Zahl vor 2020 ist  $1980 = 44 \cdot 45$ , d.h. es gibt keine weiteren folgsamen Zahlen zwischen 1981 und 2020. Da die neue Liste 1976 Zahlen umfasst, steht die Zahl 2000 an  $1976 - 20 = 1956$ . **Stelle**.

b) 1000 liegt zwischen den folgsamen Zahlen  $31 \cdot 32 = 992$  und  $32 \cdot 31 = 1056$ .

Es wurden also bis 1055 31 Zahlen gestrichen. Somit steht an der 1000. Stelle der neuen Liste die Zahl **1031**.

## Aufgabe 2 Dreiecksinhalte

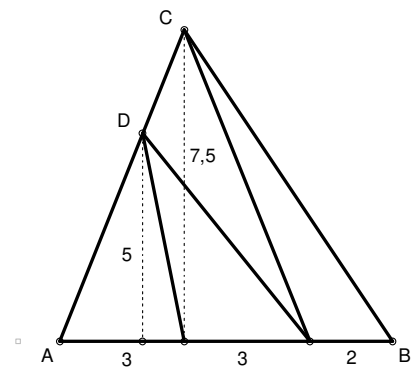
a) Die Dreiecke F und Ü haben gleichen Flächeninhalt und gleiche Höhe über a bzw. b. Daher sind a und b gleich groß, also gilt  $b = 3$  cm.

b) Die Fläche  $A_{FÜM}$  des zusammengesetzten Dreiecks aus F, Ü und M ist insgesamt dreimal so groß wie die Fläche  $A_O$  des Dreiecks O. Ist h die Höhe des Gesamtdreiecks FÜMO über der Grundseite [AB], so gilt:

$$\underbrace{\frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h}_{3 \text{ cm} \cdot h} = A_{FÜM} = 3 \cdot A_O = 3 \cdot \left( \frac{1}{2} \cdot c \cdot h \right) = 1,5 \cdot c \cdot h$$

Wegen  $1,5 \cdot c = 3 \text{ cm}$  gilt  $c = 2$  cm.

c) Ein mögliches Beispiel siehe Abb.



## Aufgabe 3 Trocknende Pilze

a) Bei 95% Wassergehalt stellen die restlichen 5% die Trockenmasse dar. Diese Trockenmasse von 5% der  $1,2 \text{ kg} = \frac{5}{100} \cdot 1200 \text{ g} = 60 \text{ g}$  bleibt während des Trocknens konstant, nur ihr Anteil an der Gesamtmenge verändert sich, weil Wasser verdunstet.

Im „trockenen“ Zustand stellt die Trockenmasse von 60 g genau 20% der neuen Gesamtmasse dar. (80% sind noch Wasser!) Die trockenen Pilze wiegen daher noch 5-mal so viel wie die Trockenmasse, also  $5 \cdot 60 \text{ g} = 300 \text{ g}$ .

b) Bei  $1,0 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$  Gesamtmasse, die die Trockenmasse von 60 g enthält, enthalten die Pilze noch  $1000 \text{ g} - 60 \text{ g} = 940 \text{ g}$  Wasser.

Der Wassergehalt dieser Pilze beträgt noch  $\frac{940 \text{ g}}{1000 \text{ g}} = \frac{94}{100} = 94\%$ .