

## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich:

a)  $3,2x - 2,7y + 1,5x + 0,8y - 4 \cdot 0,6x$

b)  $-(2a - 3b) + \frac{1}{2}\left(5b - \frac{1}{3}a\right) + a\left(\frac{3}{4} + 2a\right)$

c)  $0,5(-4z + 3b) + 2z - 1\frac{1}{2}b$

2. Ein Tischtennisball wird 1,25 m über dem Boden fallen gelassen.

Nach jedem Auftreffen auf den Boden springt er wieder hoch, verliert dabei aber jedes Mal 20% an Höhe.

Wie oft erreicht er noch eine Höhe von mehr als 0,5 m?

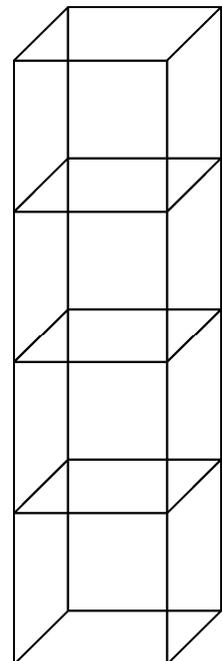
3. Frau Meier passt eine neue Vorhangstange an. Zunächst sägt sie 80% von der Stange ab. Das größere Stück wird anschließend auf 90% seiner Länge gekürzt, so dass die Stange schließlich nur noch 1,80 m lang ist.

Welche Länge hatte die Stange, als Frau Meier sie im Baumarkt kaufte?

4. Der nebenstehende Turm ist aus Zündhölzern aufgebaut.

a) Gib einen Term  $T(n)$  an, mit dessen Hilfe man die Zahl der benötigten Zündhölzer für einen Turm mit  $n$  Stockwerken berechnen kann.

b) Wie viele Stockwerke kann man höchstens bauen, wenn man 100 Zündhölzer zur Verfügung hat?  
Wie viele Hölzer bleiben dann übrig?



## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

5. Lukas hat in einer Umfrage zum Thema „Taschengeld“ ermittelt, dass die 125 SchülerInnen der 7. Jahrgangsstufe seines Gymnasiums im Monat November insgesamt 2.050 € Taschengeld erhalten haben.

Davon haben sie 410 € für Süßigkeiten, 238 € für Kleidung, 82 € für Zeitschriften und Bücher, 154 € für Kino und CDs, 123 € für Geschenke, 308 € für Ersparnisse und den Rest für „Sonstiges“ ausgegeben.

Gib an, welche der folgenden Schlüsse Du in Bezug auf die SchülerInnen dieser 7. Klassen im Monat November ziehen kannst („✓“) und welche nicht („✗“).  
Kreuze an.

	✓	✗
Jeder Schüler und jede Schülerin erhielt im November Taschengeld.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Durchschnitt erhielt jeder Schüler der 7. Jahrgangsstufe 16,40 € Taschengeld.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Durchschnitt gab jede Schülerin am meisten für Kleidung aus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elmar, Schüler der Klasse 7c, gab für Kino und CDs mehr aus als für Bücher und Zeitschriften.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Durchschnitt erhielten Schüler ebenso viel Taschengeld wie Schülerinnen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Durchschnitt gaben alle Schüler der 7. Klassen für Süßigkeiten 20% ihres Taschengeldes aus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Gegeben ist das Dreieck ABC (siehe Zeichnung).
- a) Bestimme die Winkel  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  sowie den sog. Außenwinkel  $\beta'$ .
- b) Die Gerade  $g$  durch den Punkt A ist parallel zur Strecke [BC]. Berechne den Winkel  $\delta$ .

