

**Aufgabe 1**

- a) Von den 45.000 Zuschauern bei einem Fußballspiel unterstützen 90% die Heimmannschaft. Wie viele Zuschauer sind dies?
- b) Genau 4% der Bonbons in einer Schachtel haben Erdbeergeschmack, dies sind genau 9 Bonbons. Wie viele Bonbons befinden sich insgesamt in der Schachtel?
- c) Nachdem ein Artikel im Sommerschlussverkauf um 15% billiger wurde, kostet er nunmehr 204 €. Wie viel kostete der Artikel vor dem Preisnachlass?

**Aufgabe 2**

Berechne jeweils den Wert des folgenden Terms! Im Falle einer rationalen Lösung ist diese als vollständig gekürzter Bruch (ggf. als gemischte Zahl) anzugeben! Notiere jeweils eine saubere Umformungskette!

a)  $(-32) - (-17)$

b)  $(-43) + (-16)$

c)  $24 - [-8 + (-4)]$

d)  $(-42) : (-2) - (-3) \cdot (+8)$

e)  $[(-2) - (-10)] : [(-2) + (-8)]$

f)  $(-1)^2 + (-2)^3 + (-3) : (+\frac{3}{5})$

g)  $|(-84) : (+7)| - (-8)$

h)  $|-1\frac{3}{4} : 0,125| - [(+2) \cdot (-3)]^2$

**Aufgabe 3**

Berechne jeweils den Wert des folgenden Terms! Das Ergebnis ist dabei als vollständig gekürzter Bruch (ggf. als gemischte Zahl) anzugeben!

a)  $-\frac{4}{5} : (\frac{1}{5} - \frac{1}{2})$

b)  $(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}) : (\frac{5}{6} - \frac{3}{4})$

c)  $\frac{\frac{3}{8} + (\frac{-1}{2})^5}{-2\frac{3}{4}}$

**Aufgabe 4**

Schreibe den folgenden Term in möglichst einfacher Gestalt! Dabei bezeichne a jeweils irgendeine **ganze** Zahl! Mache gegebenenfalls eine Fallunterscheidung (Zahl größer als null bzw. Zahl kleiner als null)!

a)  $\frac{a^3}{|a|}$ ,  $a \neq 0$

b)  $3 \cdot |a| - a$

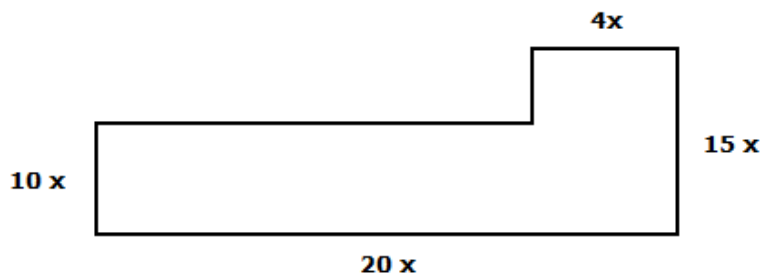
### Aufgabe 5

Konstruiere ein Dreieck nach den folgenden Vorgaben:  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$  und  $\gamma = 55^\circ$ .  
Miss die fehlenden Größen ( $c$ ,  $\alpha$  und  $\beta$ ) so genau wie irgend möglich aus!

**Merke:** Von den Aufgaben 6 und 7 geht nur **eine** in die Wertung ein!

### Aufgabe 6

- a) Gib den Term an, der den **Flächeninhalt** der abgebildeten Figur beschreibt! Bedenke dabei, dass dieser Term von  $x$  abhängen wird!
- b) Wie muss man  $x$  wählen, wenn der Flächeninhalt dieser Figur  $880 \text{ cm}^2$  betragen soll?



**Merke**  
Die Skizze ist **nicht**  
maßstabsgetreu!

### Aufgabe 7

Das sogenannte **Teufelsquadrat** ist ein spezielles **magisches Quadrat**. In einem **magischen Quadrat** ergibt die **Summe der Zahlen** in einer jeden beliebigen **Zeile**, **Spalte** oder **Diagonale** stets den gleichen Wert. Im **Teufelsquadrat** ist zudem auch die **Summe der Zahlen** in einem jeden **Viererblick** gleich. Ein **Viererblick** sind dabei jeweils  $2 \times 2$  **zusammenhängende** Zellen (vgl. Skizze 1). Ergänze die **Vorgabe zur Erstellung eines Teufelsquadrates** (vgl. Skizze 2) zu einem echten Teufelsquadrat! Die Aufgabe darf auf dem Arbeitsblatt erledigt werden. Überlege Dir gut, welche der fehlenden Zahlen Du als nächste berechnen kannst! Es darf vorausgesetzt werden, dass mit den Vorgaben widerspruchsfrei ein Teufelsquadrat gebildet werden kann!

#### Skizze 1:

Erläuterung des Begriffes "Viererblick"


#### Skizze 2:

Vorgabe zur Erstellung eines Teufelsquadrates

		-5	
	-2	0	
	3	-7	
-3			