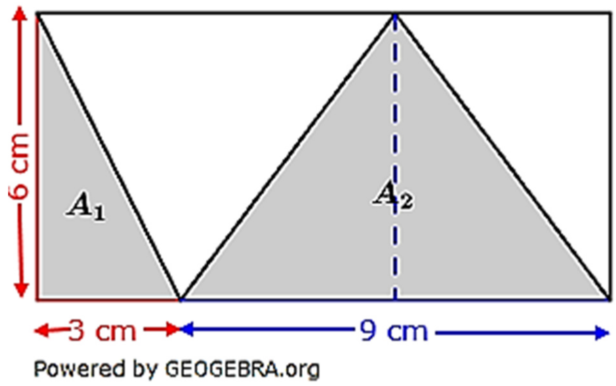
Realschulabschluss BW Pflichtteil A1 Musteraufsatz M03

Lösung 1/M03

$\frac{0{,}01\cdot 10^6}{2^4\cdot 5^4}=\frac{0{,}01\cdot 10^6}{(2\cdot 5)^4}=\frac{0{,}01\cdot 10^6}{10^4}=0{,}01\cdot 10^2=1$

Lösung 2/M03



Die weiße Fläche berechnet sich aus der Fläche des Rechtecks abzüglich der Dreiecksflächen A_1 und A_2.
$A_{Rechteck}=a\cdot b=6\cdot 12=72\ cm^2$
$A_1=\frac{1}{2}\cdot g\cdot h_g=\frac{1}{2}\cdot 3\cdot 6=9\ cm^2$
$A_1=\frac{1}{2}\cdot g\cdot h_g=\frac{1}{2}\cdot 9\cdot 6=27\ cm^2$
$A_{weiß}=A_{Rechteck}-A_1-A_2$
$A_{weiß}=72-9-27=36\ cm^2$
Der Inhalt der weißen Fläche beträgt $36\ cm^2$.

Lösung 3/M03

Liegender Quader:
$200\ ml$ Wasser sind $200\ cm^3$ Wasser.
$V_{Quader}=a\cdot b\cdot c$ mit c als Höhe des Wasserstandes. Das Volumen soll $200\ cm^3$ sein:
$a\cdot b\cdot c=200$
$15\cdot 5\cdot c=200 \quad | \quad :75$
$c=\frac{200}{75}=2{,}8$
Im liegenden Quader steht das Wasser $2{,}8\ cm$ hoch.
Stehender Quader:
$V_{Quader}=a\cdot b\cdot c$ mit c als Höhe des Wasserstandes.
$a\cdot b\cdot c=200$
$5\cdot 5\cdot c=200 \quad | \quad :25$
$c=\frac{200}{25}=8{,}0$
Im stehenden Quader steht das Wasser $8\ cm$ hoch.

Lösung 4/M03

Die Wahrscheinlichkeit für eine Würfelseite beträgt $p_{Seite}=\frac{1}{6}$. Dann gilt:
$P(2\ Würfen)=p_{Seite}\cdot p_{Seite}=\frac{1}{6}\cdot\frac{1}{6}=\left(\frac{1}{6}\right)^2=\frac{1}{36}$
Die Wahrscheinlichkeit für „zweimal Grau“ soll $\frac{4}{9}=\frac{16}{36}=\frac{4}{6}\cdot\frac{4}{6}$ betragen.
Somit müssen 4 Seitenflächen des Würfels grau sein.

Lösung 5/M03

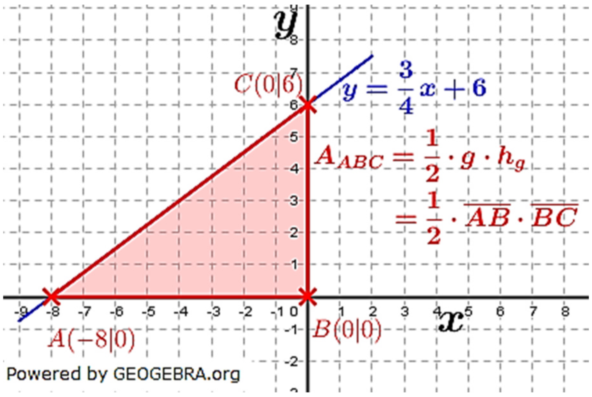
$cos\ (125\ °)$ und $cos\ (235\ °)$ sind gleich groß, da $180°-125°=55°$ gleich groß ist wie $235°-180°=55°$.

Lösung 6/M03

$V_{Quader} = a \cdot b \cdot c = 3 \cdot 5 \cdot 8 = 120\ cm^3$
$V_{Pyr} = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_{pyr} = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot 6 \cdot h_{pyr} = 12 \cdot h_{Pyr}$
$V_{Pyr} = V_{Quader} = 120$
$12 \cdot h_{Pyr} = 120$
$h_{Pyr} = 10\ cm$
Die Höhe der Pyramide beträgt $10\ cm$.

Lösung 7/M03

Die Grafik verdeutlicht die Situation. Wir benötigen zunächst den Schnittpunkt von g mit der x-Achse und der y-Achse. Hieraus ergeben sich dann die Strecken für die Grundseite und die Höhe auf die Grundseite des rechtwinkligen Dreiecks.



Schnittpunkt mit der y-Achse:
Der Schnittpunkt mit der y-Achse lässt sich über die Zahl am Ende der Geradengleichung ablesen:
$S_Y(0|6)$ in der Grafik mit C bezeichnet.
Schnittpunkt mit der x-Achse:
Im Schnittpunkt mit der y-Achse ist $y = 0$.
$\frac{3}{4}x + 6 = 0 \quad | \quad -6$
$\frac{3}{4}x = -6 \quad | \quad \cdot \frac{4}{3}$
$x = -8$
$N(-8|0)$ in der Grafik mit A bezeichnet.
Der Ursprung hat die Koordinaten $B(0|0)$.
$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AB} \cdot \overline{BC} = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 = 24$
Das Dreieck hat eine Fläche von $24\ FE$.