

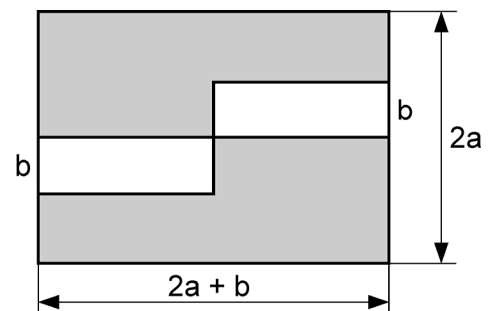
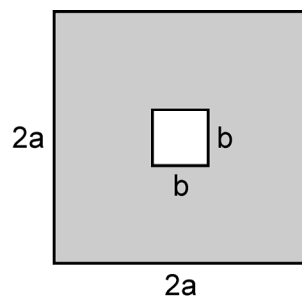
### 3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7 / G8

1. Faktorisiere den Term soweit wie möglich:  $64a^3b - 24a^3b^2 + 16a^5b^3$
2. Löse die Gleichungen durch Äquivalenzumformungen.
  - a)  $2x - 4x - 11,5 = 6 - 9x + 3,5$
  - b)  $-(3x - 2)(5x + 3) - x^2 = -(4x)^2$
  - c)  $32,7 - \frac{7}{4}x = \left(\frac{1}{4}x + 6\frac{1}{4}\right) \cdot 5 - 3x$
3. Helena behauptet, dass die beiden Terme  $T_1(x) = 2x - 4$  und  $T_2(x) = 0,5x^3 - 2x^2 + 4$  äquivalent sind, weil sie für  $x = -2$ ,  $x = 2$  und  $x = 4$  jeweils den gleichen Termwert aufweisen.
  - a) Sind die Termwerte für  $x = -2$ ,  $x = 2$  und  $x = 4$  tatsächlich gleich?
  - b) Hat Helena mit Ihrer Behauptung recht? Begründe deine Antwort?

4. Bestimme den Inhalt der beiden grauen Flächen in Abhängigkeit von  $a$  und  $b$ .

Sind beide Flächen gleich groß?  
(Antwortsatz!)



5. An der Tankstelle kostet Superbenzin um 8 Uhr früh noch 1,50 €. Gegen Mittag erhöht der Tankstellenpächter den Preis um 6%. Am nächsten Tag wird dieser Preis um 10% gesenkt.
  - a) Was kostet das Benzin jetzt?
  - b) Um wie viel Prozent hat sich der Benzinpreis insgesamt geändert?
6. Bei folgender Rechnung ist eine Zahl nicht mehr lesbar.

$$6x - 8 - \blacklozenge \cdot x = 2x + 2$$

Welche Zahl stand an der Stelle  $\blacklozenge$ , wenn die einzige Lösung der Gleichung 4 ist?  
Schreibe die vollständige Gleichung auf.