

1. Löse die Gleichungen

a)  $\frac{1}{2}(x + 4) \cdot x - \frac{2}{3} \cdot x \cdot (x - 1) = x \cdot (x + 11) \cdot \frac{1}{6}$

2. Löse die Klammern auf.

e)  $(a + c)^2 - (a^2 + c^2) =$

f)  $(3x + 2)^2 + (2 - 3x)(2 + 3x) =$

g)  $(x + 5)(x - 5) =$

3. Finde die zugehörigen Binome

a)  $4x^2 + 8x + 4 =$

b)  $x^2 - 16 =$

c)  $a^2 - 18a + 81 =$

d)  $64y^2 + 80y + 25 =$

e)  $144 - x^2 =$

f)  $a^2 - 169 =$

g)  $a^2 + 3a + \frac{9}{4} =$

4. Löse die Gleichungen

a)  $((2x - 3) - 4) - 5x = -(-6x + (2 - (3x - 5)))$

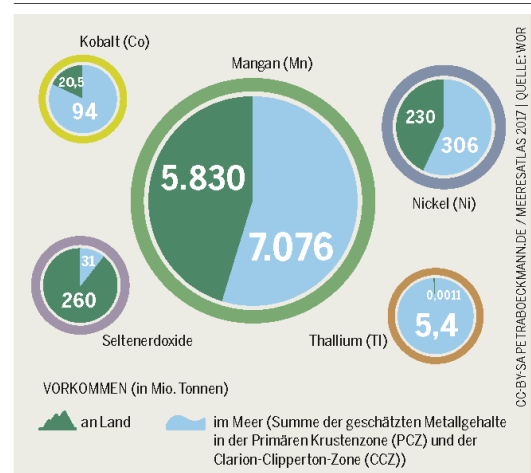
b)  $(3x + 4) \cdot 2 - 5x + (5x - 4) \cdot 3 - x = -49$

5. Erstelle aus folgender Infographik ein

Säulendiagramm mit Excel.

Die Säulen sollen der Größe nach geordnet sein.

Metallvorkommen Land / Meer



6. Schreibe in Potenzschreibweise mit Zehnerpotenzen

a)  $0,000006 =$

b)  $4000000000 =$

c)  $0,000959 =$

d)  $89600000 =$

e)  $0,000621 =$

f)  $889000000 =$

7.

Bestimme den Numerus

1)  $\log_{0,25} x = -2$      $x =$  \_\_\_\_\_

2)  $\log_3 x = 5$      $x =$  \_\_\_\_\_

3)  $\log_2 x = 5$      $x =$  \_\_\_\_\_

4)  $\log_2 x = 2$      $x =$  \_\_\_\_\_

5)  $\log_{0,3} x = 2$      $x =$  \_\_\_\_\_

6)  $\log_3 x = 3$      $x =$  \_\_\_\_\_

8. 8.850 g einer radioaktiven Substanz zerfällt so, dass nach 4 Tagen noch 2,8 g vorhanden sind.

- a) Wie viel % der Substanz sind nach 1 Tag noch vorhanden? (25 %)
- b) Berechne die Halbwertszeit. (2d 9h 50min)
- c) Wie lange dauert es bis nur noch 0,25 g der Substanz vorhanden sind? (12d 9h 33min)

9. Ein Auto fährt mit einer Geschwindigkeit von 12,8 km/h aus einem Waldweg auf eine Landstraße und wird so beschleunigt, dass nach 1 s die Geschwindigkeit 16 km/h, nach 2 s 20 km/h und nach 3 s 25 km/h beträgt.

- a) Nach wie vielen (vollen) Sekunden fährt das Auto 100 km/h? (10 s)
- b) Nach einiger Zeit wird das Auto von einer Geschwindigkeit von 125 km/h in 8 s auf eine Geschwindigkeit von 22,5 km/h abgebremst. Um wie viel % nimmt die Geschwindigkeit pro Sekunde ab? (19,3 %)