

1. Fasse zusammen! Gib Teilschritte an, damit ich deinen Rechenweg sehen kann!

$$5a(2a - b) - 7(a^2 - 3ab + 2b^2) - (78ab^3 - 84a^2b^2) : 6ab =$$

2. Berechne und vereinfache so weit wie möglich!

$$\text{a) } \left(-\frac{a}{b}\right)^4 \cdot \left(-\frac{b}{2a}\right)^3 = \quad \text{b) } \frac{8a^2b}{5c} : \frac{4a}{c^2} =$$

3. Faktorisiere so weit wie möglich.

a)  $9s^2 - 12st + 4t^2 =$

b)  $x^2 + x - 6 =$

c)  $d^2 - 3d + 2 =$

d)  $12x^2 - 72xy + 60y^2 =$

e)  $14ab^2cd^3 - 14a^9b^2cd^3 =$

f)  $2a^2 - 2 =$

4. Löse jeweils nach der Variable auf und gib die Lösungsmenge korrekt an!

a)  $7(6z - 5) - 8(z - 6) - 9z + 2 = 3(z - 19) + 10z$

b)  $7 + (y - 2) < 2(5 - y) \quad G = Z$

5. Bilde jeweils eine Gleichung und schreibe deine Antwort in einem ganzen Satz dazu!

a) Das 7fache einer um 2 vergrößerten Zahl ist gleich gross wie ihr 8faches, das um 1 vergrößert wurde. Wie gross ist die Zahl?

b) Auf einem Bauernhof leben 160 Tiere. Die Zahl der Rinder ist um 4 grösser als das Doppelte der Zahl der Schafe. Hätte es 9 Hühner mehr, so wären es dreimal so viele Hühner wie Rinder. Wie viele Exemplare jeder Tierart leben auf dem Bauernhof?

6. Konstruiere die Tangenten an den Kreis (M, r = 5cm) die durch den Punkt P (IMPI = 8cm) gehen.

7. Berechne alle Winkel in diesem Viereck:  $\alpha = 2 \cdot \beta$ ;  $\beta = 2 \cdot \gamma$ ;  $\delta = 5 \cdot \gamma$

8. Gib den Term für die Mantelfläche des Zylinders an und vereinfache ihn so weit wie möglich!  $r = 2x$  und  $h = \frac{3x}{2}$

9. Vereinfache so weit wie möglich.

a)  $\sqrt{20} =$     b)  $\sqrt{x^3} =$     c)  $\sqrt{\frac{x^{10}}{169y^{12}}} =$     d)  $\sqrt{\frac{2c^2}{d}} \cdot \sqrt{\frac{d^3}{198}} =$

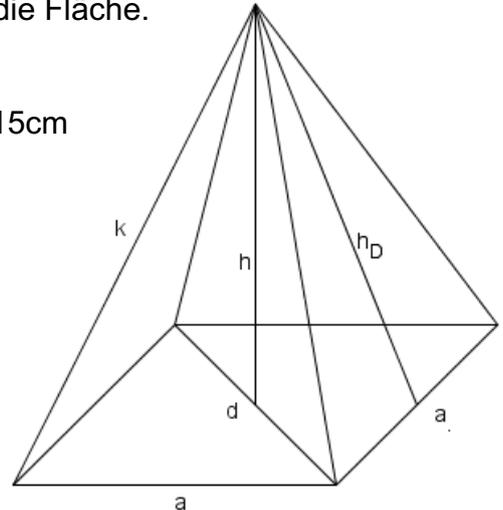
10. Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit c als Grundseite,  
 $a = 4\sqrt{5}$  und  $c = 4\sqrt{11}$       Gesucht ist  $h_c$  und die Fläche.

11. Berechne an dieser Pyramide mit  $a = 10\text{cm}$  und  $k = 15\text{cm}$

a) die Höhe der Pyramide  $h$

b) die Oberfläche  $O$

c) das Volumen  $V = \left( \frac{G \cdot h}{3} \right)$



12. Der Verkaufspreis eines Computers wurde im letzten Jahr wegen um 15 % gesenkt.

Anfangs dieses Jahres wurde der Preis um 10 % erhöht. Heute wird der gleiche Computer abzüglich 5% Rabatt für 2842.40 Fr. verkauft. Wie viel kostete der Computer vor der Preissenkung des letzten Jahres?

13. Zu wie viel % ist ein Kapital von 6'480 Fr. angelegt, wenn es in 10 Monaten auf 6'561 Fr. angewachsen ist?

14. Konstruiere das Dreieck ABC aus  $a = 4,5\text{cm}$ ,  $\gamma = 44^\circ$  und  $\rho = 1,3\text{cm}$ .

15. In einer Urne sind 3 weisse, 2 grüne und 4 rote Kugeln. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass du bei dreimaligem Ziehen die Kombination rot-weiss-grün ziehst ohne dass du eine Kugel zurücklegst.

16. Drei faire Würfel werden gleichzeitig geworfen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass du die Augensumme 8 erhältst?

17. Die Gerade  $g$  sei  $y = -3x + 4$ . Gib die Steigung und den  $y$ -Achsenabschnitt der Gerade  $g$  an und berechne ob der Punkt  $P(16/-44)$  auf  $g$  liegt.