

Fundierte Kenntnisse in Mathematik sind eine Grundvoraussetzung zum erfolgreichen Abschluss der Technikerschule. Ihr benötigtes Grundwissen können Sie selbst anhand nachstehender Aufgaben prüfen.

Wir von der RDF wünschen Ihnen viel Erfolg.

**Aufgabe:** Stellen Sie folgende Formeln nach der angegebenen Variablen unter Beachtung der erforderlichen Rechenregeln um:

1.  $U = 2a + 2b$

$a = ?$

2.  $d_1 = d_2 - 2m$

$d_2 = ? \quad m = ?$

3.  $k = \frac{D-d}{l}$

$D = ? \quad d = ?$

4.  $A = \frac{a_1 + a_2}{2} h$

$h = ? \quad a_1 = ?$

5.  $\eta = \frac{1}{1-m}$

$m = ?$

6.  $M = \frac{a-b}{a+b}$

$a = ? \quad b = ?$

7.  $\frac{1}{a} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$

$b = ? \quad c = ?$

8.  $A = \frac{ax+by}{2}$

$b = ?$

9.  $r = \frac{h}{2} + \frac{sa}{8h}$

$s = ?$

10.  $A = \frac{\pi m}{2} (D + d)$

$d = ?$

11.  $T_m = \frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$

$m_1 = ? \quad T_1 = ?$

12.  $Q = mc(T_2 - T_1)$

$m = ? \quad T_1 = ?$

13.  $a = \frac{2(vt - s)}{t^2}$

$s = ?$

14.  $l_w = l_k + l_k \alpha (T_2 - T_1)$

$l_k = ? \quad T_2 = ? \quad T_1 = ?$

**Aufgabe:** Vereinfachen Sie weitestgehend (Aufgaben 15-27 und 31-33)  
bzw. lösen Sie die Gleichungen (Aufgaben 28-30):

**Hinweis:** Wandel Sie Brüche (z. B.:  $\frac{1}{8}$  ) nicht in Dezimalbrüche (z. B.: 0,125 ).

Addition und Subtraktion gleichartiger Zahlen:

$$15. \quad \frac{6 \cdot c}{7} + \frac{3 \cdot c}{7} - \frac{4 \cdot c}{7} + \frac{8 \cdot c}{7} =$$

$$16. \quad 13\frac{1}{4} \cdot f y - 15\frac{2}{3} \cdot f y + 8\frac{1}{6} \cdot f y =$$

Addition und Subtraktion ungleichartiger Zahlen:

$$17. \quad 570g + 5\frac{1}{10} kg - 16g = \dots \dots \dots kg$$

$$18. \quad 2,3kg - 150g - 0,66kg = \dots \dots \dots kg$$

Rechnen mit Klammern:

$$19. \quad \frac{2}{4} m + \left( 11 + 7\frac{1}{2} m \right) - 5 =$$

$$20. \quad \frac{1}{4} r + \frac{2}{3} d - \left( \frac{5}{8} r - \frac{7}{10} d - \frac{3}{5} f \right) =$$

Multiplizieren:

$$21. \quad 4\frac{1}{7} j \cdot \frac{m}{5} =$$

$$22. \quad \frac{r}{3} \cdot \left[ -\left( -\frac{d}{5} \right) \right] \cdot \frac{f}{9} =$$

$$23. \quad \left( 2\frac{1}{3} r + 4\frac{1}{3} d \right) \cdot 3\frac{2}{7} f =$$

Ausklammern:

$$24. \quad f \cdot x + f \cdot z =$$

$$25. \quad s \cdot x - s =$$

Kürzen:

$$26. \quad -\frac{18qy}{-3tw} =$$

$$27. \quad \frac{w-7}{7-w} =$$

Lösen von Gleichungen:

$$28. \quad 3\frac{7}{8} = x + 1\frac{3}{4}$$

$$29. \quad x + 7 = 5 \cdot x - (6 - 13 \cdot x)$$

$$30. \quad (5x + 6) \cdot 7 = 3 \cdot [-9 \cdot (8x - 5)]$$

Nach wenigen Wochen Unterricht sollten Sie dann können:

$$31. \quad a + 2b - \{ -[(a + b) - (2a - 4b) - a + (3a - b) - (2a - 5b)] + [(2a - b) - (b + 2a)] \} =$$

$$32. \quad \frac{100 \cdot a \cdot c}{9 \cdot b^3} \cdot \frac{33 \cdot b \cdot c}{1000 \cdot a^2} \cdot \frac{a}{5} =$$

$$33. \quad \frac{x-y}{x+1} + \frac{x-y}{3 \cdot x + 3} - \frac{x+y}{9 \cdot x + 9} =$$

---

#### Hilfen zur Wiederholung:

— Mathematikbuch: z. B.: Kusch, Mathematik 1, Cornelsen Verlag sowie Lösungsband

— Serlo Mathematik: <https://de.serlo.org/math>

— Mathegym: <https://www.mathegym.de/> (evtl. Nachfrage bei der Mathematiklehrkraft)