

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

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

Addition und Subtraktion ungleichartiger Zahlen:

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

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

Rechnen mit Klammern:

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

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

Multiplizieren:

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

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

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

Ausklammern:

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

25. $s \cdot x - s =$

Kürzen:

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

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

Lösen von Gleichungen:

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

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

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

Nach wenigen Wochen Unterricht sollten Sie dann können:

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

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

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

Hilfen zur Wiederholung:

- Mathematikbuch: z. B.: Kusch, Mathematik 1, Cornelsen Verlag sowie Lösungsband
- Serlo Mathematik: <https://de.serlo.org/mathe>
- Mathegym: <https://www.mathegym.de/> (evtl. Nachfrage bei der Mathematiklehrkraft)