

Mathematik Selbstbeurteilung Grundlagen

Aufgaben:

1. Erweitern Sie den ersten Bruch mit 7, den zweiten mit 8 und den dritten mit a:

a) $\frac{2}{9}$

b) $\frac{7}{20}$

c) $\frac{4}{7}$

2. Multiplizieren Sie die folgenden Brüche mit 7:

a) $\frac{2}{9}$

b) $\frac{7}{20}$

c) $\frac{4}{7}$

3. Kürzen Sie die folgenden Brüche und bringen sie auf die einfachste Form:

a) $\frac{6}{14}$

b) $\frac{28}{40}$

c) $\frac{30ab}{45a}$

4. Addieren oder Subtrahieren Sie die folgenden Brüche:

a) $\frac{7}{12} + \frac{2}{9}$

b) $\frac{28}{33} - \frac{1}{6}$

c) $4\frac{2}{7} + 3\frac{4}{5}$

d) $2\frac{2}{3}a + 1\frac{1}{4}a$

5. Multiplizieren und Dividieren Sie die folgenden Brüche:

a) $\frac{7}{12} \cdot \frac{13}{17}$

b) $\frac{2}{11} \cdot 2a$

c) $\frac{4(c - 5x + 2y)}{2c}$

d) $\frac{5}{12} : \frac{6}{10}$

e) $\frac{5c}{4a} : \frac{15c}{2a}$

f) $\frac{8x}{y} : \pi$

6. Addieren und subtrahieren Sie die folgenden Ausdrücke und bringen Sie diese auf die einfachste Form:

a) $-\frac{x}{5} + \frac{x}{10} - \frac{ax}{3} - \left(-\frac{x}{15}\right) + \left(-\frac{ax}{9}\right)$

b) $2a - (-7a + 8b) + 2b$

c) $18a - [-(14a - 8b) + 3a - 4b]$

d) $2.7ab - \{2ab - (20x + 12ab + 4c) - [2c - (3x + 3.5ab)] - 19ab\}$

Mathematik Selbstbeurteilung Grundlagen

7. Multiplizieren Sie und fassen Sie wenn möglich zusammen:

a) $8ab \cdot 4ac$

b) $m^2 - m(m + 5) - 6(1 - m)$

c) $p(q - r) - q(p - r) - r(-p + q)$

d) $2[5a(4 - 7b) - ab]$

8. Berechnen Sie mit Hilfe der binomischen Formeln:

a) $(c + 2y)^2$

b) $(4 + 5n) \cdot (4 - 5n)$

c) $(5a - 3b)^2$

d) $\left(\pi - \frac{3}{7}\right)^2$

9. Berechnen Sie die Unbekannte x:

a) $10 - 2(x + 2) = 6x - 4(x + 3)$

b) $\frac{x - 15}{5} + \frac{3x - 4}{4} = -4\frac{19}{20}$

10. Stellen Sie die folgenden Formeln nach der gesuchten Grösse um.

a) $I = \frac{nU}{nR_i + R_a}$ $n = ?$

b) $A = \frac{3}{b} + \frac{a}{2} + F$ $b = ?$

11. Rechnen Sie den Winkel α in das Bogenmass oder das Bogenmass in das Gradmass um. Die Resultate sind auf 2 gerundete Stellen nach dem Komma anzugeben:

a) $\alpha = 3,50 \text{ rad}$

b) $\alpha = 158,34^\circ$

c) $\alpha = 200^\circ 13' 47''$

b) $\alpha = 547,89^\circ$

12. Berechnen Sie diese Fläche auf 2 Stellen nach dem Komma.

