

1.) Lösen Sie die Klammern auf und vereinfachen Sie soweit wie möglich:

a) $5(a + b + c)$ b) $(6x - 5y + 9z)(-2x)$ c) $5(2a + 4b) + 2(a - b) - 3(2a - 3b)$

2.) Berechnen Sie mit Hilfe der binomischen Formeln:

a) $(x + y)^2$ b) $(x + 1)^2$ c) $(2x - y)^2$ d) $(x - y)(x + y)$

3.) Faktorisieren Sie die folgenden Ausdrücke (Klammern Sie aus):

a) $16a^2 + 20ab$ b) $ab + ab^2 + a^2b$ c) $12x^2 - 12y^2$ d) $3a^2 + 6a + 3$

4.) Lösen Sie die folgenden Gleichungen nach x auf:

a) $5x + 4 = 3x + 10$ b) $2(x - 1) = 3(2 - x)$ c) $2ax + 4b = 2b - 4ax$

5.) Kürzen Sie die folgenden Brüche soweit wie möglich:

a) $\frac{2a+2ab}{2a^2b}$ b) $\frac{24ab+36ab^2}{12a^2b}$ c) $\frac{x^2-1}{x+1}$

6.) Berechnen Sie die folgenden Summen:

a) $\frac{7a-3b}{2} + \frac{12a-2b}{3}$ b) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2}$

7.) Eine Gerade ist bestimmt durch die Gleichung $y = mx + b$

Zeichnen Sie die Gerade mit der Steigung $m = 2$, die durch den Punkt $P(-1|1)$ geht.
Ermitteln Sie die Gleichung der Geraden.

8.) Lösen Sie die folgenden Gleichungssysteme:

a) $y = 5x + 1$ b) $3x - y = 4$
 $y = x + 1$ $y - x = 0$

9.) Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen:

a) $x^2 + 8x = 0$ b) $2x^2 + 5x + 2 = 0$