

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

(a) $(-3)(a + c)^2$

(b) $(6x - 10z) \cdot (-2x)^2$

(c) $3(9a^2 + 2b^2) + 2(a - b) - 3(2a - 3b)$

(d) $(-3a)(5a + 2c) + 4(-3a + c)^2$

Teil 2: Faktorisieren Sie die folgenden Ausdrücke:

(a) $16a^2 + 20ab$

(b) $ab + ab^2 + a^2b$

(c) $12x^2 - 12y^2$

(d) $3a^2 + 6a + 3$

Teil 3: Löse Sie die folgende Gleichung nach x auf:

(a) $x - 10 = 4x + 20$

(b) $-(5x - 3) = -(-x + 1)$

(c) $\frac{1}{2}(x - 1) = \frac{1}{4}(2x + 12)$

Teil 4: Berechnen Sie die Lösung mit Hilfe der binomischen Formeln:

(a) $(x + 1)^2 = x^2 + 10$

(b) $(2x - 5)^2 = 4x^2 - 20$

(c) $(\frac{1}{2} + 2)^2 = \frac{1}{4}x^2 + 16$

(d) $(3x - 6)^2 + x^2 = 5x^2 + 2 + 5x^2$

Teil 5: Bestimmen Sie die Lösungen:

(a) $\frac{1}{3}y - 5 = -\frac{1}{3}y + 3$

(b) $12 + 5 = 3 \cdot (z - 8)$

(c) $\frac{2}{5} + (-\frac{1}{5}z) + \frac{3}{5} = 9$

(d) $3x - (-2x + 15) = -35x$