

Übungsblatt: Termumformungen, Binome

1. Terme:
 - 1.1. Schreibe als Term: „eine um 5 vergrößerte Zahl“
 - 1.2. Berechne den Term (aus Aufg. 1.1) für die folgenden Einsetzungen:
 - a) $x = 32$ b) $x = 0$ c) $x = -6$

2. Multipliziere aus und fasse so weit wie möglich zusammen:
 - a. $(x+3)(y+2) =$ b. $(5x-3)(2y-4) =$ c. $(3y-1)(-y+2) =$

3. Berechne die folgenden Binome:
 - a. $(4a-2b)^2$ b. $(6z+8x)^2$ c. $(5z-2)(5z+2)$
 - d. $(7-u)^2$ e. $(30+2)(30-2)$ f. $(9a+4)(9a+4)$

4. Ergänze die fehlenden Zahlen und Variablen
 - a) $(r + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} rs + 4s^2$
 - b) $(3u - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} - 24uz + \underline{\quad}$
 - c) $(\underline{\quad} - 4r)(\underline{\quad} + \underline{\quad}) = 81 - \underline{\quad}$
 - d) $(r + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} rs + 16s^2$

5. Wende die binomischen Formeln an und vereinfache so weit wie möglich:
 - a) $(x+6)^2 - x^2 - 36$ b) $81 + (5x-9)(5x+9) - 25x^2$

6. Anwendung der ersten bzw. zweiten binomischen Formel. Berechnung von Quadratzahlen:
 - a. $31^2 = (30+1)^2 =$ b. $42^2 =$ c. $89^2 =$

7. Faktorisiere mit Hilfe der binomischen Formeln:
 - a) $x^2 + 12x + 36$ b) $r^2 - 8rs + 16s^2$ c) $64 - 4u^2$ d) $81s^2 - 25$

8. Pascalsches Dreieck:
 - a. $(s+t)^3$ b. $(u-v)^4$ c. $(x+y)^6$

9. Vereinfach so weit wie möglich:
 - a. $(6x+12)(2x-6) + 51^2 + (x+6)^2 =$
 - b. $52^2 + (x+5)^2 + (6x+12)(2x-7) =$

