

Thema: Potenzen von Binomen		Grundkompetenz: AG 1.2
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel, schwer	Klasse:

Berechne die Potenzen der Binome. Kontrolliere mit Technologieeinsatz.

a) $(a^2 - 2ab)^2 =$ _____

b) $(3a + 5b^4)^2 =$ _____

c) $\left(\frac{3a^4}{b} - 2b\right)^2 =$ _____

d) $(b^4 + 1)^3 =$ _____

e) $\left(\frac{2a^2}{3} - 2\right)^3 =$ _____

f) $\left(\frac{2}{a^2} + \frac{a^2}{2}\right)^3 =$ _____

g) $(a^2 - 2b^3)^4 =$ _____

h) $(a^4 + 1)^5 =$ _____

i) $\left(\frac{1}{2} - b^3\right)^6 =$ _____



Thema: Potenzen von Binomen - Lösungen		Grundkompetenz: AG 1.2
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel, schwer	Klasse:

a) $(a^2 - 2ab)^2 = a^4 - 4a^3b + 4a^2b^2$

b) $(3a + 5b^4)^2 = 9a^2 + 30ab^4 + 25b^8$

c) $\left(\frac{3a^4}{b} - 2b\right)^2 = \frac{9a^8}{b^2} - 12a^4 + 4b^2$

d) $(b^4 + 1)^3 = b^{12} + 3b^8 + 3b^4 + 1$

e) $\left(\frac{2a^2}{3} - 2\right)^3 = \frac{8}{27}a^6 - \frac{8}{3}a^4 + 8a^2 - 8$

f) $\left(\frac{a^2}{2} + \frac{2}{a^2}\right)^3 = \frac{a^6}{8} + \frac{3a^2}{2} + \frac{6}{a^2} + \frac{8}{a^6}$

g) $(a^2 - 2b^3)^4 = a^8 - 8a^6b^3 + 24a^4b^6 - 32a^2b^9 + 16b^{12}$

h) $(a^4 + 1)^5 = a^{20} + 5a^{16} + 10a^{12} + 10a^8 + 5a^4 + 1$

i) $\left(-b^3 + \frac{1}{2}\right)^6 = b^{18} - 3b^{15} + \frac{15b^{12}}{4} - \frac{5b^9}{2} + \frac{15b^6}{16} - \frac{3b^3}{16} + \frac{1}{64}$

