

17. Entscheide bei den folgenden Termen, welche Vereinfachungsregel Du verwenden kannst (Klammerregeln; und/oder Aufaddieren/-subtrahieren gleicher Potenzen, also  $7n^2 - 2n^2 = 5n^2$ . Es können auch mehrere Regeln zutreffen!).

Führe dann mit einer der Regeln für die *innerste* Klammer einen Berechnungsschritt aus.

**Beispiel:**  $[a + (b + 2)] \cdot c$

→ ausmultiplizieren; → innere Klammer weglassen, weil + davorsteht.

$$[a + (b + 2)] \cdot c = [a + b + 2] \cdot c$$

- a)  $(a^2 - 3a) + 1$
- b)  $a - 3b + 6a - 5b$
- c)  $n \cdot (n^2 - 2n^2 + 9)$
- d)  $x \cdot (x^3 + 3x^2 + 3x + 1)$
- e)  $y \cdot [(y^3 + x^2) - (x^2 + y)]$
- f)  $z \cdot (z + 1)$
- g)  $100 + z^3 - 4z^3$
- h)  $100 - 4z^2 + 7z^2$
- i)  $100 - (4z^2 + 7z^2)$
- j)  $(a^2 - ab + b^2) \cdot (a + b)$
- k)  $(a + b)^2$  ..... Überlege, was <sup>2</sup> („Quadrat“) bedeutet → schreibe  $(a + b)^2$  ausführlich hin
- l)  $(900 - r + r) \cdot 2$
- m)  $(900 - 3r^2 + 5r^2) \cdot 2$
- n)  $(900 - 3r^2 + 5r^3) \cdot 2$

18. Gegeben sind die zwei folgenden Terme:

$$T_1(n) = n^3 - 4n^2$$

$$T_2(n) = 3n^3 - n^2$$

Berechne und vereinfache möglichst:

- a)  $T_1(n) - T_2(n)$
- b)  $T_1(n) \cdot T_2(n)$
- c)  $(T_1(n) + T_2(n)) \cdot T_2(n)$
- d) Setze in den Termen  $T_1$  und  $T_2$  für  $n$  einen Wert ein, berechne ihre Zahlenwerte und damit die Werte für die zusammengesetzten Terme a),b),c).
- e) Setze nun *in Deine Vereinfachungsergebnisse* von a),b),c) für  $n$  denselben Wert wie bei d) ein und berechne die Zahlenwerte. Wenn die Zahlenwerte mit denen von d) zusammenpassen → gut! **Wenn nicht → suche den Fehler.**