

35. Ein Parkplatz für N Autos und M Motorräder soll geplant werden. Schreibe Terme für die folgenden Berechnungen:

- Anzahl der Räder, die auf dem Parkplatz stehen (ein Auto hat 4 Räder, ein Motorrad 2 ☺)
- Anzahl der Fahrzeuge auf dem Parkplatz
- Anzahl der Personen, die den Parkplatz benutzen können, wenn man annimmt, dass in einem Auto im Durchschnitt 1,2 Personen sitzen und auf einem Motorrad im Durchschnitt eine Person.
- Für einen Autoparkplatz ist eine Fläche von 3m mal 6m nötig ist, für einen Motorradparkplatz eine Fläche von 1,5m mal 3m. Wenn zusätzlich zu der reinen Parkfläche noch 30% an Verkehrsfläche (Zufahren, Gehwege, Grünflächen) nötig sind, wie groß ist dann die Fläche des Parkplatzes?

36. Vereinfache:

- $x^{2k} + x^k$  („vereinfachen“ = bitte den größtmöglichen Faktor ausklammern!)
- $x^{2k} \cdot x^k$
- $x^{2k} - x^k$  („vereinfachen“ = bitte den größtmöglichen Faktor ausklammern!)
- $x^{2k} : x^k$
- $x^{2k} + x^{k-3}$  („vereinfachen“ = bitte den größtmöglichen Faktor ausklammern!)
- $x^{2k} \cdot x^{k-3}$
- $x^{2k} : x^{k-3}$

Hinweis: Erinnerung: wie wir die „x hoch irgendwas“ als eine Folge von x geschrieben haben, die man „zählen kann“ („da steht ein Produkt aus so-und-so-viel x“) → dann kannst Du sozusagen das Ergebnis durch „Zählen“ erreichen. Beispiel (das nicht oben steht):

$x^{2k} + x^{3k}$ : Da steht links ein Produkt aus 2k x-en, dazu addiert ein Produkt aus noch mehr (nämlich 3k) x-en. In beiden Produkten kommen also 2k x-e vor (im rechten halt noch mehr). Also kann man die 2k x-e ausklammern und kriegt:  $x^{2k}(1 + x^k)$

Setze auch bei jeder Aufgabe für x und k Werte ein und überprüfe, ob

- der Ausgangsterm oben
- und Dein Vereinfachungsergebnis

denselben Wert ergeben.

37. Vereinfache – rechne jede Rechnung zweimal getrennt (zur Sicherheit – es muss zweimal dasselbe herauskommen!)

- $(-n + 3) \cdot (n^2 - 3n + 2)$
- $(x + 1) \cdot (x^3 + 2x^2 + 2x + 1)$
- $(a^2 + ab + b^2) \cdot (a - b)$  ... das Ergebnis ist ganz kurz: Es besteht nur aus zwei Potenzen!