

HU01 Name:

Klasse:

Katalognummer:

Hausübung 01: Übungen zu Zahlen

Bew.Bsp: Zeit:

1 .. Ganz einfach, 2 .. lösbar, 3 .. mit Aufwand, 4 .. mit viel Aufwand, 5 .. fast unlösbar

- Beschrifte **alle** abgegebenen Blätter mit **Hausübungsnummer**, **NAMEN**, **KLASSE** und **Katalognummer** (sobald bekannt) in Blockbuchstaben.
- Schreibe bei jedem Beispiel zuerst die Formel, dann die eingesetzten Werte mit Einheiten, und das Ergebnis auf 3 Stellen genau an. Schreibe alle nötigen Zwischenrechnungen ebenfalls mit Formel, Rechnung und Ergebnis mit Einheiten an.
- Das gefragte Endergebnis bitte in das vorgesehene Feld eintragen.
- Es kann auf dem Angabezettel geschrieben werden (z.B. Zwischenrechnungen).
- Bitte **bewerte** mit dem Notensystem 1 bis 5 die wie schwer **das Beispiel** für dich zu lösen war, und trage die Note unter Bew.Bsp. ein. Trage die benötigte Zeit für die Hausübung gleich daneben in ein. Die Noten bedeuten dabei:
 - 1 .. Ganz einfach zu lösen, (es ist alles sonnenklar)
 - 2 .. lösbar, (also nachdenken muss man schon)
 - 3 .. mit Aufwand, (im Buch nachlesen, jemanden Fragen, ...)
 - 4 .. nur mit viel Aufwand zu lösen (z.B. andere, ähnliche Bsp vorher rechnen),
 - 5 .. fast unlösbar da (bitte mit Begründung – Wo ist das Problem)

HU01.1 Geg.: $A=-5$, $B=7$, $C=25$ Ges: $X = \frac{-B}{A-C}$, $Y = \frac{4-A}{2C-30}$, $Z = \frac{C-B+A}{B-A-C}$

Lösung:

X=

Y=

Z=

HU01.2 Geg.: $A=4 \cdot 10^{-13}$, $B=-3 \cdot 10^{-8}$, $C=5 \cdot 10^{16}$, $D=-7 \cdot 10^{14}$

Ges.: $X = A \cdot B \cdot C \cdot D$, $Y = \frac{B \cdot C}{D \cdot A}$, $Z = \frac{B^3}{A \cdot C}$

Lösung:

X=

Y=

Z=

HU01.3 Geg.: $A=7,4827 \cdot 10^{-6}$, $B=-3,5224 \cdot 10^5$, $C=5,2942 \cdot 10^{-15} m$

Ges.: A in M, B in n; C in k

Lösung:

A=

B=

C=

HU01.4 Die Erde hat einen Umfang am Äquator von ca. $128,8 \cdot 10^6 km$ und kann näherungsweise als Kugel gesehen werden. Berechne die Oberfläche [m^2] und das Volumen [m^3] der Erde.

Lösung:

Oberfläche=

Volumen=

HU01.5 Kristalline Nanoröhren (hohler Zylinder) aus $ZnAl_2O_4$ haben Außendurchmesser von ca. 40nm, eine Wandstärke von etwa 10nm und eine Höhe von 30nm. Berechne die Deckfläche und die Mantelfläche in [m^2].

Lösung:

Deckfläche=

Mantelfläche=