

Planungsblatt Mathematik für die 1E

Datum: 18.11 - 22.11

Stoff

Wichtig !!! Nach dieser Woche verstehst du:

- (a) Rechenkunste: Punkt vor Strich, Klammernregel
- (b) Zahlenfertigkeiten: Runden, Ungleichungen, Stellenwert
- (c) Andere Zahlensysteme: römische Zahlen

Schulübungen.

- (a) Besprechung der HÜ – siehe unten!
- (b) Montag: HÜ-Bespr. (i) Das Bild bei 406. Jetzt du: Warum ist $A \cdot B = B \cdot A$ wahr? Geometrisch! (ii) Runden 454, (iii) Klammern: 461, (iv) Ungleichungen: 458, (v) Proportionalität: 463.
- (c) Dienstag: HÜ-Bespr. (i) Zehnerpotenzen: 457, (ii) Ungleichungen: das Dreifache einer Zahl ist größer als 21, (iii) 464 und 465, (iv) Römisch bis zehn
- (d) Mittwoch: HÜ-Bespr. (i) Römische Zahlen - Arbeitsblatt – Kopie kommt von mir. (ii) Zum Schluss: ein anderes Zahlensystem: $0, a, b, c, a0, aa, ab, ac, b0, ba, bb, bc, bd, \dots$ Berechne $babaac + ab0ac$ in diesem System. Mache selbst einige Zahlen und Berechnungen. Untersuche dieses System! Was ist $a + 0, a + a, a + b, a + c, b + b$? Wie schaut eine Malreihe aus?
- (e) Donnerstag: HÜ-Bespr. (i) Das $0abc$ -System: Forschung! (20Min nur). (ii) Kleine Gleichungen: 524. (iii) Wenn Zeit: Einführung Dezimalzahlen.

Hausaufgaben

Bis Dienstag 18.11:

- (i) Einsicht bei Multiplikationen: 459.
- (ii) Suche im Internet auf, oder frage deine Eltern: Wer waren die Römer? Wann lebten sie? Welche Sprache sprachen sie? Was haben sie mit uns zu tun?

Bis Mittwoch 19.11:

- (a) Wenn ich zum Zweifachen einer Zahl zehn addiere, bekomme ich 42. Was war die Zahl?
- (b) Ich kaufe mit Johan am Markt ein. Ich nehme eine große Menge Äpfel, Johan gibt zwei Kilogramm dazu. Die Äpfel kosten €1,50 pro Kilogramm. Insgesamt zahlen wir €9. Wie viel Kilogramm Äpfel habe ich genommen?

Bis Donnerstag 20.11:

Mache eine schöne Tabelle in deinem Heft, wo du die römischen Zahlen von 1 bis 50 einträgst. (5 Spalten mit 10 Reihen, von der Form $1 = I, 2 = II$, usw.)

Bis Montag 25.11:

- (i) Aufgabe 495 (a)(b)
- (ii) 529 (a)(b); was kannst du über a und b sagen? Sie müssen größer oder kleiner als was sein?

Alle Unterlagen auch auf
www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

Die Dezimalzahlen

So wie wir für größere Zahlen die sogenannten Potenzen von Zehn benutzen: 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, und so weiter, gibt es auch so etwas für kleinere Zahlen:

Unser erster neuer Freund: $\frac{1}{10} = 0,1$.

Dieser ist so gewählt, dass zehn von ihm ein Ganzes ergeben. Also, ein Zehntel passt zehnmal in 1. Also, ein Zehntel von einem Euro sind zehn Cent. Zwei Zehntel von einem Euro sind dann zwanzig Cent, und so weiter.

Unser zweiter neuer Freund: $\frac{1}{100} = 0,01$.

Dieser Freund ist für die Verfeinerung gedacht: Zehn von ihm ergeben ein Zehntel. Also Hundert von ihm ergeben ein Ganzes! Also, ein Hundertstel von einem Euro ist ein Cent. Ein Hundertstel von einem Meter ist ein Centimeter. Warum messen wir Körpergröße nicht nur in Metern, sondern vor allem in Centimetern?

Unser nächster Freund: $\frac{1}{1000} = 0,001$.

Dies ist wie der Millimeter; ein Tausendstel. Zehn Tausendstel ergeben ein Hundertstel, Hundert Tausendstel sind ein Zehntel und Tausend Tausendstel sind ein Ganzes.

Wie zählt man jetzt damit? Na ja, einfach so:

0,001 → 0,002 → 0,003 → 0,004 → 0,005 → 0,006 → 0,007 → 0,008 → 0,009 → 0,0010 = 0,01 → 0,011=0,01+0,001 → 0,012 → 0,013 → 0,014 → 0,015 → 0,016 → 0,017 → 0,018 → 0,019 → 0,020=0,02 → 0,021 → 0,022 → 0,023 und so weiter

Und 0,01 → 0,02 → 0,03 → 0,04 → 0,05 → 0,06 → 0,07 → 0,08 → 0,09 → 0,1 → 0,11 → 0,12 → 0,13 → 0,14 → 0,15 → und so weiter

und 0,1 → 0,2 → 0,3 → 0,4 → 0,5 → 0,6 → 0,7 → 0,8 → 0,9 → 1,0 → 1,1 → 1,2 → 1,3 → ... → 5,4 → 5,5 → 5,6 → und so weiter

Aber: ES GIBT IMMER WIEDER ZAHLEN ZWISCHEN ZWEI ZAHLEN!

Zwischen 0,001 und 0,002 liegt zum Beispiel 0,0015 aber auch 0,0010001. Unendlich liegt auf einmal unendlich nah!