

Planungsblatt Mathematik für die 3E

Datum: 30.09 - 04.10

Stoff

Wichtig !!! Nach dieser Woche verstehst du:

- (a) ganze Zahlen: positiv und negativ, addieren, subtrahieren und multiplizieren
- (b) Zahlenstrahl, Betrag und Gleichungen in \mathbb{Z}
- (c) Punkt vor Strich, Klammernregel, Gleichungen allgemein

Schulübungen.

- (a) Besprechung der HÜ: siehe unten!
- (b) ACHTUNG! Diese Woche gibt es drei Hauptthemen. Jeden Tag bearbeitest du ein Thema vollständig!
- (c) Montag: HÜ besprechen. (i) Die Wissensstraße. Jede(r) arbeitet an selbst gewählten Aufgaben für 20 Minuten. (ii) $A(B-C)$ -Spiel kurz! (iii) Bearbeite Punkt-vor-Strich- und/oder Gleichungsaufgaben!
- (d) Mittwoch: HÜ-Besprechung. (i) Selbstständig an den Aufgaben der 5. Woche arbeiten. (ii) Das -24 -Spiel.
- (e) Donnerstag: HÜ-Besprechung. (i) Selbstständig arbeiten Woche 5. (ii) Tagesbuch – selbst Beispiele erfinden. Du beschreibst, was du gut und nicht gut kannst, du gibst auch Beispiele von Aufgaben und löst sie! Beschreibe auch möglichst genau, was du nicht gut kannst.

Hausaufgaben

Mittwoch 02.10:

Mit einem der drei Themen bist du VOLLSTÄNDIG fertig.

Donnerstag 03.10:

Mit zwei der drei Themen bist du vollständig fertig.

Montag 07.10:

Alle drei Themen hast du völlig erledigt. Beantworte: (a) Welches Thema war am schwierigsten? (b) Warum? (c) Was hast du in der letzten Woche gelernt? Also, was ist eine neue Erkenntnis oder Errungenschaft?

THEMA 1: Punkt vor Strich

Aufgabe 1. Berechne

- (a) $2 \cdot (3 + 1) : 4 + 4 \cdot (3 \cdot (2 + 1) + 5)$
- (b) $(3 - 1) \cdot ((5 - 3) \cdot 2 + (3 - 1)) + 1$
- (c) $1 + 2 \cdot (3 + 4 \cdot (5 + 6))$

Aufgabe 2.

Malfidus Erroneus berechnet mal: $2 + 1 = 3 \cdot 8 = 24 - 5 = 19 + 2 = 21 : 7 = 3 + 1 = 4$. Das ist natürlich voll falsch aufgeschrieben, weil er einfach alles hinter einander gereiht hat, ohne darauf zu achten, was das $=$ -Zeichen bedeutet. Schreibe seine Berechnung mittels Klammern richtig auf!

Aufgabe 3. Betrachte folgende Berechnung: $1 + 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5$. Setze Klammern ein und versuche so viel wie möglich verschiedene Ergebnisse zu erreichen!

Aufgabe 4. Für die Philosophen unter euch! Wenn $A = B = C$, dann gilt ja auch $A = C$. Aber wenn jemand dann rechnet $(6 - 2) : 2 = 6 - 2 = 4 : 2 = 2$ dann hat er diese Regel verletzt. Warum? Hinweis: Was bedeutet $=$?

THEMA 2: Bruchzahlen

Aufgabe 5. Was ist zwei Drittel von einem Viertel von drei Achtel?

Aufgabe 6. Wo ist der Fehler? Beschreibe ihn deutlich! "Wir berechnen $\frac{2}{5} + \frac{10}{13}$ so: $\frac{2+10}{5+13} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$."

Aufgabe 7. Bei welchen mathematischen Operationen bringt man die Bruchzahlen zuerst auf den gleichen Nenner? Gib ein Beispiel, wo man das zuerst nicht macht, und erkläre, wie es dann geht!

Aufgabe 8. Berechne

- (a) $\frac{2}{3} \cdot (\frac{1}{4} - \frac{5}{12}) + \frac{5}{6}$
- (b) $\frac{3}{8} : \frac{3}{8}$
- (c) $5\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$ (Wie oft passt ein Drittel in siebzehn Drittel?)
- (d) $1 - \frac{3}{2} + \frac{4}{3} - \frac{5}{4}$
- (e) $(1 + (1 + \frac{3}{4}) + 1) : (8 - 11)$

Aufgabe 9. (i) Wie oft passt ein Fünftel in sieben Fünftel. (ii) Berechne $1\frac{2}{5} : \frac{1}{5}$ laut den Rechenregeln. (iii) Es ist natürlich, dass zwei Fünftel nur halb so oft in sieben Fünftel passt, weil es zweimal so groß ist. Was ist die Hälfte vom Ergebnis von (i)? (iv) Berechne $1\frac{2}{5} : \frac{2}{5}$ gemäß den Rechenregeln.

Aufgabe 10. Finde sieben Bruchzahlaufgaben im Buch und mache die Aufgabe, die laut dir für dich eine gute Übung wäre. Beschreibe dann auch, warum du diese Aufgabe gewählt hast.

Thema 3: Gleichungen

Aufgabe 11. Finde die Variable:

- (a) $a + 2a + 3a = 24$
- (b) $b - 2b = 13$
- (c) $c + c + c + c + c + c + c + 3 = c + c + c + c + 9$
- (d) $(d + 2) \cdot 8 = 40$
- (e) $e + 10 = 2e + 4$
- (f) $f \cdot f \cdot f = -64$

Aufgabe 12. Die Summe drei aufeinander folgender Zahlen ist 120. Welche drei Zahlen sind das?

Aufgabe 13. (i) Wenn wir die Gleichung $2x + 1 = 4x - 15$ haben, dann können wir links und rechts 1 addieren. Welche Gleichung bekommen wir dann? (ii) Warum gilt dann noch immer eine Gleichheit? (iii) Was passiert, wenn wir links eins addieren und rechts eins subtrahieren? (iv) Sind links und rechts dann noch gleich? (v) Wenn wir eins addieren, sind wir noch nicht so weit. Wir könnten vielleicht besser links und rechts 15 addieren. Warum ist das eine gute Idee? (vi) Wenn links und rechts Variablen stehen, also $2x + \dots = 4x$, dann können wir links und rechts ein x subtrahieren. Welche Gleichung bekommen wir dann? (vii) Warum muss ich links genau so viele x -en subtrahieren wie rechts? (viii) Subtrahiere dann noch einen x und löse die Gleichung.

Aufgabe 14. Ein komischer Autohändler sagte mal: “Wenn ich vier Autos kaufe und tausend Euro dazu gebe, dann ist das genau so viel, als wenn ich ein Auto kaufe und 8500 Euro dazu gebe.”

(a) Wandle den Satz in eine Gleichung um. Achtung, nimm dann P für den Autopreis. (Jaja, nehmen wir mal an, alle Autos sind gleich teuer.)

(b) Wie teuer ist ein Auto dann?

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