

Klasse 5 A Klassenarbeit 3

Name:

Aufgabe 1 (auf dieses Blatt)

Der Rechenausdruck $8 \cdot 11$ heißt Die Zahlen **8** und **11** heißen ..

Welche Rechengesetze gelten für die hier gemeinte Rechenart (bitte nicht nur die Abkürzung!) ?

Gib für jedes Rechengesetz ein Beispiel an!

Aufgabe 2 (ins Heft)

Berechne: a) $8164 \cdot 2345$ b) $111333 \cdot 976$
c) $123765177644598 \cdot 0$ d) $1234567890 \cdot$

Aufgabe 3 (auf dieses Blatt)

Einige Kinder spielen ein Spiel, bei dem eine Münze dreimal hintereinander geworfen wird, es kann also jedesmal Kopf oder Zahl geworfen werden. Es gewinnt, wer dreimal hintereinander dieselbe Münzseite geworfen hat.

- Wieviele Möglichkeiten gibt es ?
- Wieviele Gewinnmöglichkeiten gibt es ?
- Wer am Schluß noch Zeit übrig hat, kann als freiwillige Zusatzaufgabe das zu diesem Spiel gehörende Baumdiagramm ins Heft zeichnen.

Aufgabe 4 (ins Heft)

Berechne: a) $(1254 - 1044) \cdot 22$ b) $(3588 - 2964) \cdot (5454 - 5098)$

Aufgabe 5 (ins Heft)

Berechne a) $(7 + 33) \cdot (23 - 6 \cdot 2 + 9)$ b) $360 - (16 \cdot 9 + 56 - 14 \cdot 5 + 20)$
c) $(382 \cdot 3 - 5 \cdot 82 + 4) \cdot (31 + 2 \cdot 7 \cdot 9)$
d) $200 + (((17 \cdot 9 + 10) \cdot 4 - 3 \cdot 7 \cdot 8) \cdot 2 - 10) \cdot 5$

Aufgabe 6 (ins Heft)

Herr Zack kauft ein neues Auto. Sein altes verbraucht auf 100 km 12 l Normalbenzin, das neue 10 l Superbenzin.

- Wieviel Liter Benzin wird Herr Zack auf einer 4000 km langen Urlaubsreise weniger brauchen als mit dem alten Auto?
- Vergleiche die Benzinkosten für diese Urlaubsfahrt für das alte und neue Auto, wenn 1 l Normalbenzin 1,66 € und 1 l Superbenzin 1,85 € kostet. Ist die Fahrt mit dem neuen Auto billiger?

Lösung

Aufgabe 1

Der Rechenausdruck $8 \cdot 11$ heißt **Produkt**.

Die Zahlen 8 und 11 heißen **Faktor**.

Welche Rechengesetze gelten für die hier gemeinte Rechenart (bitte nicht nur die Abkürzungen!)?

Es gelten:

- Kommutativgesetz $8 \cdot 11 = 11 \cdot 8$

- Assoziativgesetz $(8 \cdot 11) \cdot 23 = 8 \cdot (11 \cdot 23)$

- Potenzen $8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^3$

Aufgabe 2

a)
$$\begin{array}{r} 8164 \cdot 2345 \\ 16328 \\ 24492 \\ 32656 \\ \hline 40820 \\ 19144580 \end{array}$$

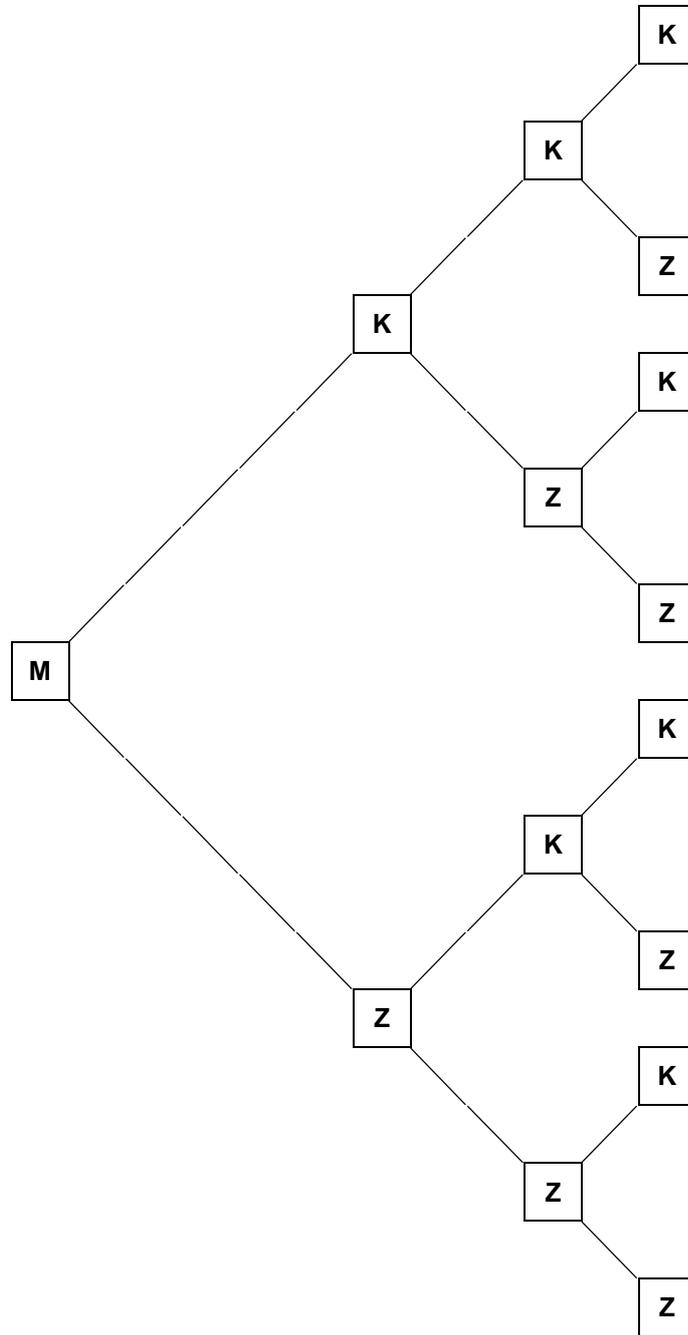
b)
$$\begin{array}{r} 111333 \cdot 976 \\ 1001997 \\ 779331 \\ \hline 667998 \\ 108661008 \end{array}$$

c) ergibt 0, da ein Faktor = 0

d) kann leider nicht gelöst werden, da der zweite Faktor fehlt.

Aufgabe 3

- a) Es gibt $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ Möglichkeiten
- b) Es gibt **2 Gewinnmöglichkeiten** → Kopf; Kopf; Kopf und Zahl; Zahl; Zahl
- c) Baumdiagramm M – Startpunkt Münze K – Kopf Z – Zahl



Aufgabe 4

- a) $(1254 - 1044) \cdot 22 = 210 \cdot 22 = 4620$
- b) $(3588 - 2964) \cdot (5454 - 5098) = 624 \cdot 356 = 222144$

Aufgabe 5

- a) $(7 + 33) \cdot (23 - 6 \cdot 2 + 9) = 40 \cdot 20 = 800$
- b) $360 - (16 \cdot 9 + 54 - 14 \cdot 5 + 20) = 360 - (144 + 54 - 70 + 20) = 360 - 148 = 212$
- c) $(382 \cdot 3 - 5 \cdot 82 + 4) \cdot (31 + 2 \cdot 7 \cdot 9) = (1146 - 410 + 4) \cdot (31 + 126) = 740 \cdot 157$
 $= 116180$
- d) $200 + (((17 \cdot 9 + 10) \cdot 4 - 3 \cdot 7 \cdot 8) \cdot 2 - 10) \cdot 5 = 200 + ((163 \cdot 4 - 168) \cdot 2 - 10) \cdot 5$
 $= 200 + ((652 - 168) \cdot 2 - 10) \cdot 5$
 $= 200 + (484 \cdot 2 - 10) \cdot 5$
 $= 200 + 958 \cdot 5$
 $= 200 + 4790$
 $= 4990$

Aufgabe 6

- a) Mengenvergleich

altes Auto : 12 Liter Normalbenzin je 100 km
neues Auto: 10 Liter Superbenzin je 100 km

4000 km = 40 · 100 km

Verbrauch altes Auto: 12 Liter · 40 = 480 Liter
Verbrauch neues Auto: 10 Liter · 40 = 400 Liter

Antwort: Auf der 4000 km langen Reise werden 80 Liter weniger gebraucht.

- b) Kostenvergleich

altes Auto : 1 Liter Normalbenzin je 166 Cent
neues Auto: 1 Liter Superbenzin je 185 Cent

Kosten altes Auto: 480 Liter · 166 Cent / Liter = 79680 Cent = 796,80 €
Kosten neues Auto: 400 Liter · 185 Cent / Liter = 74000 Cent = 740,00 €

Antwort: Die Fahrt mit dem neuen Auto ist um 56,80 € günstiger.