

**Aufgaben zum Thema: Division natürlicher Zahlen****Aufgabe 1:** Berechne (ohne Rest):

- a)  $4.182 : 34$   
 b)  $9.345 : 15$   
 c)  $10.701 : 87$   
 d)  $74.679 : 11$   
 e)  $1.035 : 23$   
 f)  $19.525 : 25$   
 g)  $15.129 : 123$   
 h)  $1.002.014 : 221$   
 i)  $457.732 : 101$   
 j)  $83.295.000 : 1.234$   
 k)  $29.679.720 : 1.335$   
 l)  $17.636.363.460 : 1.455$

**Aufgabe 2:** Berechne (mit Rest):

- a)  $3.280 : 14$   
 b)  $45.366 : 11$   
 c)  $43.030 : 135$   
 d)  $29.305 : 45$   
 e)  $1.515.584 : 123$

**Aufgabe 3:** Berechne (Es kann ein Rest auftreten):

- a)  $411 : 9$   
 b)  $13.294 : 23$   
 c)  $1.790.025 : 145$   
 d)  $5.411 : 22$   
 e)  $4.384 : 11$   
 f)  $13.350 : 89$

**Aufgabe 4:****a)** Berechne die Variable x:

- (I)  $x : 23 = 35$   
 (II)  $4386 : x = 34$   
 (III)  $204.040.200 : 101.010 = x$   
 (IV)  $x : 33 = 1111$   
 (V)  $2.025 : x = 45$

**b)** Berechne:

- (I)  $(3 \cdot (45 : (9 : 3)) + 25 : 5 - 0 : 5) : 2$   
 (II)  $252 : 6 : 3 \cdot 8 : (14 : 7) : 2 \cdot 5$

**c)** Bestimme  $\star$  und den Rest  $\diamond$  so, dass  $\star$  möglichst groß ist.

- (I)  $23 = \star \cdot 5 + \diamond$   
 (II)  $90 = 13 \cdot \star + \diamond$   
 (III)  $404 = 45 \cdot \star + \diamond$   
 (IV)  $150 = \star \cdot 12 + \diamond$   
 (V)  $426 = \star \cdot 7 + \diamond$   
 (VI)  $3.433 = 100 \cdot \star + \diamond$   
 (VII)  $540 = \star \cdot 178 + \diamond$   
 (VIII)  $11.270 = 46 \cdot \star + \diamond$

**Aufgabe 5:** Wortaufgaben

– Stelle zuerst einen Rechenterm auf und berechne dann:

- a)** Wie viel muss ich zum Quotienten von 48 und 12 addieren, um das Dreifache des Divisors des Quotienten zu erhalten?  
**b)** Dividiere die Summe von 45 und 25 durch die Differenz von 26 und 12 und potenziere das Ergebnis mit 3.  
**c)** Subtrahiere die Summe der Quotienten von 45 und 9 und 51 und 17 von der Kubikzahl mit der Basis 4.

– Gib den Rechenterm in Wortform an:

- d)**  $(34+6):4$   
**e)**  $(56-6):(16+9)$   
**f)**  $100:(4+2^4)$   
**g)**  $2 \cdot (79+21):x=40:2$

**Aufgabe 6:** Bestimme die Variable x:

- a)**  $(4 + x) : 2 = 5$   
**b)**  $(x + 23) : 6 = 7$   
**c)**  $(79 + 31) : x = 5$   
**d)**  $(56 + x^7) : 23 = 8$   
**e)**  $3 \cdot (x + 26) : 8 = 15$   
**f)**  $x \cdot (23 - 12) : 11 = 7$   
**g)**  $9 \cdot (3 \cdot x + 2^5) : 25 = 18$   
**h)**  $(45+x):(7 \cdot 2^3) = 2$

**Aufgabe 7:**

In einem Buch über Astronomie findet man folgende gerundete Angaben in Kilometern:

Planet:	Merkur	Venus	Erde	Mars	...	Pluto
Abstand zur Sonne	$58 \cdot 10^6$	$100 \cdot 10^6$	$150 \cdot 10^6$	$230 \cdot 10^6$	...	$6 \cdot 10^9$
Planetendurchmesser	4.840	12.400	12.757	7.000	...	2400

- a)** Gib die Entfernung der einzelnen Planeten in km ohne Potenzen an.  
**b)** Gib den Durchmesser der Planeten in Potenzschreibweise wie beim Abstand an.

**Aufgabe 8:** Zum Knobeln!

a) Das Produkt der Zahlen a und b ist immer gleich dem Quotienten aus a und b (a als Dividend). Für welche natürlichen Zahlen gilt dies???

b) Gesucht sind jeweils zwei natürliche Zahlen, für die gilt, dass der Quotient aus diesen beiden Zahlen gleich dem Divisor dieses Quotienten ist.

d) Ergänze die Division:

$$\begin{array}{r}
 411 \square\square\square : \square\square\square = 2\square4\square \\
 - 350 \\
 \hline
 610 \\
 - 525 \\
 \hline
 857 \\
 - \square\square\square \\
 \hline
 1575 \\
 - \square\square\square5 \\
 \hline
 \square
 \end{array}$$

c) Ergänze die Division, in jedes Kästchen eine Ziffer:

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square6\square : 13 = \square\square\square \\
 - 2\square\square \\
 \hline
 \square\square\square \\
 - \square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square3 \\
 - \square\square\square \\
 \hline
 \square
 \end{array}$$

e) Ergänze die Division:

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square\square\square : \square\square\square = \square\square5\square \\
 - \square\square\square\square \\
 \hline
 312\square \\
 - \square920 \\
 \hline
 \square\square80 \\
 - 1\square2\square \\
 \hline
 2\square5\square \\
 - \square\square\square\square \\
 \hline
 \square
 \end{array}$$

**Aufgabe 9:** Sachaufgaben

a)



In einer Verpackungsanlage für Hühnereier werden die Eier in 12-Packungen abgepackt (s. links). Der Landwirt Herr Hansen liefert die Hühnereier seines Hofes in Sammelformen an (s. rechts), auf denen in 6 Reihen je 5 Eier einsortiert sind. Heute liefert Hr. Hansen 57 Sammelformen an. Die Hühnereier, die nach der Verpackung in die 12-Packungen übrig bleiben, will er als Frühstückseier mit nach Hause nehmen. Wie viele Frühstückseier wird es bei der Familie Hansen morgen geben?



b) Für die 21 Mitglieder der Foto-AG am Kalle-Rummenigge-Gymnasium werden 18 Filme mit jeweils 24 Bildern gekauft, der Preis einer Dreier-Packung beträgt 8 €. Die AG-Leiterin kauft zusätzlich noch 12 Filme mit jeweils 36 Bildern, bei denen eine Doppelpackung 6 € kostet. Berechne, wie viel jedes AG-Mitglied zahlen muss, damit die AG-Leiterin ihr ausgelegtes Geld wiederbekommt?

c) Otto, Fritz, Heinz, Bianca und Emma legen ihr restliches Kleingeld zusammen und kaufen sich ein Lotterielos. Otto und Bianca legen drei Euro dazu, Heinz zwei Euro und Fritz das Doppelte von dem, was Emma dazu gibt. Emma gibt genau so viel wie Otto und Heinz zusammen. Die fünf Freunde gewinnen 391 Euro und fragen sich nun, wie sie den Gewinn gerecht verteilen.

**Knobel-Aufgaben (vom Känguru der Mathematik geliehen)**

einfach:

Nur eine dieser Gleichungen stimmt. Welche ist es?

- (A)  $12 : (4 + 8) = 11$  (B)  $8 \cdot 2 + 3 = 40$  (C)  $2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 = 50$  (D)  $(10 + 8) : 2 = 14$  (E)  $18 - 6 : 3 = 16$

schwieriger:

Otto dividiert zwei Zahlen, deren Ziffern nur 1er sind. Der Dividend hat dabei doppelt so viele Stellen wie der Divisor. Das Ergebnis der Division lautet 100.000.001. Der Divisor war also die Zahl

- (A) 111.111 (B) 1.111.111 (C) 11.111.111 (D) 100.000.001 (E) 100.001