

Rechnen mit natürlichen Zahlen

Addition und Subtraktion

Bemerkung vorteilhaftes Rechnen, Erkennen von Rechenvorteilen
gen:

(umfangreiche schriftliche Rechnungen sollen nicht Gegenstand
Täglicher Übungen sein.)

Kenntnis und Ausnutzung von Kommutativ- und Assoziativgesetz

Beispiele: $462 + 679 + 338 =$

$$462 + 338 + 679 = 1479$$

$$4000 - 532 - 1468 - 56 =$$

$$4000 - 2000 - 56 = 1944$$

Notiere das Assoziativgesetz der Addition!

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = \quad =$$

$$4 + 11 + 5 + 10 + 6 + 9 + 7 + 8$$

$$15 \cdot 4 = 60$$

Gerd kauft für 12,47 € ein und zahlt mit 20 €.

$$20 \text{ €} - 12,47 \text{ €}$$

Wie viel Geld erhält er zurück?

$$7,53 \text{ €}$$

$$4 \text{ h } 32 \text{ min} + 11 \text{ h } 56 \text{ min}$$

$$16 \text{ h } 28 \text{ min}$$

$$20 \text{ km} - 14500 \text{ m}$$

$$5 \text{ 500 m} = 5,5 \text{ km}$$

$$2,7 \text{ ha} - 18000 \text{ m}^2$$

$$0,9 \text{ ha} = 9000 \text{ m}^2$$

$$99 \text{ 999} + 45873$$

$$100 \text{ 000} + 45872 = \\ 145872$$

$$1 \text{ 000 000} - 67532$$

$$932 \text{ 468}$$

Multiplikation natürlicher Zahlen

Bemerkunvorteilhaftes Rechnen, Quadratzahlen bis 20^2
gen:

Kommutativ-, Assoziativgesetz, Gesetze zum Rechnen mit 0 und 1
kennen und anwenden

Beispiele: Berechne! Nutze, wenn möglich Rechenvorteile!

a) $3457174 \cdot 0$

$$0$$

b) $137623 \cdot 1$

$$137 \text{ 623}$$

c) $23 \cdot 4 \cdot 25$

$$23 \cdot 100 = 2300$$

- | | |
|---------------------------|--|
| d) $125 \cdot 43 \cdot 8$ | $43 \cdot 1000 = 43000$ |
| e) $36 \cdot 75$ | $4 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 25 = 2700$ |
| f) $125 \cdot 128$ | $125 \cdot 8 \cdot 16 = 16000$ |
| g) $625 \cdot 48$ | $125 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 5 =$
30000 |
| h) $64 \cdot 16$ | $2^{10} = 1024$ |

Berechne! Nutze, wenn möglich Rechenvorteile!

- | | |
|----------------------|--|
| a) $14^2 + 4$ | 200 |
| b) $15^2 - 45$ | 180 |
| c) $130^2 - 2000$ | $16900 - 2000 =$
14900 |
| d) $1700^2 + 100000$ | $2890000 + 100000 =$
2990000 |
| e) $13 \cdot 14$ | |
| f) $17 \cdot 19$ | $13^2 + 13 = 182$ |
| g) $11 \cdot 230$ | $17^2 + 17 \cdot 2 = 323$ |
| h) $41 \cdot 3100$ | $2300 + 230 = 2530$

$124000 + 3100 =$
127100 |

Zerlege geschickt, bevor du rechnest!

- | | |
|------------------|----------------------------|
| a) $99 \cdot 32$ | $100 \cdot 32 - 32 = 3267$ |
| b) $68 \cdot 14$ | $70 \cdot 14 - 28 = 952$ |
| c) $98 \cdot 76$ | $7600 - 152 = 7448$ |

d) $103 \cdot 999$

$$103000 - 103 = 102897$$

Wie viel kosten 8 Brötchen, wenn ein Brötchen 3,20 € kostet?

Herr Winkelmann hat 40 Zaunfelder von denen jedes 4,80 € lang ist.

$$40 \cdot 5 \text{ m} = 200 \text{ m}$$

Schreibe eine Überschlagsrechnung!

$$40 \cdot 4,80 \text{ m} = 192 \text{ m}$$

Wie lang wird der Zaun, wenn er alle Felder verwendet?

Schreibe einen Überschlag:

a) $378 \cdot 45$

$$400 \cdot 50 = 20000$$

b) $6593 \cdot 236$

$$7000 \cdot 200 = 1400000$$

c) $5432 \cdot 9845$

$$5000 \cdot 10000 = 50000000$$

d) $6553 \cdot 76$

$$7000 \cdot 80 = 560000$$

Division

Bemerkungen: Rechnen mit 0 und 1

Schriftliche Division (insbesondere durch mehrstellige Divisoren) sollte nicht Gegenstand der Täglichen Übungen sein.

Beispiele: Berechne!

- | | |
|----------------------------|----------------|
| a) $0 : 47$ | 0 |
| b) $56 : 1$ | 56 |
| c) $23 : 0$ | n.l. |
| d) $240 : 12$ | 20 |
| e) $65 : 5$ | 13 |
| f) $361 : 19 + 121 : 11$ | $19 + 11 = 30$ |
| g) $85000 : 50 = 8500 : 5$ | 1700 |
| h) $361 : 19$ | 19 |

Schreibe einen Überschlag zur Aufgabe!

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| a) $2487 : 43$ | $2400 : 40 = 60$ |
| b) $76254 : 234$ | $76\ 000 : 200 = 380$ |
| c) $547390 : 73$ | $560000 : 70 = 8000$ |
| d) $8727655 : 44372$ | $8800000 : 44000 = 200$ |

Verknüpfung mehrerer Rechenarten

Bemerkungen:
Kettenaufgaben zum Kopfrechnen

Umgang mit Klammern, Punktrechnung vor Strichrechnung

$$\text{Beispiele: } 2000 - (300 + 500) = 2000 - 800 \qquad 1200$$

$$400 : 25 + 800 : 40 = 16 + 20 \qquad 36$$