

1. Rechne möglichst vorteilhaft. Schreibe einen Zwischenschritt auf.

a)  $8 \cdot 23 \cdot 125 \cdot 4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $50 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 3 =$  \_\_\_\_\_

c)  $25 \cdot 3 \cdot 16 =$  \_\_\_\_\_

Schreibe die angewendeten Rechengesetze in der allgemeinen Kurzschreibweise (Formel) auf.

2. Berechne und schreibe Zwischenschritte auf. (Extrablatt)

a)  $3 \cdot (135 - 5) - 13 - 4 \cdot 15 =$  \_\_\_\_\_    b)  $218 - 8 \cdot (144 : 12 + 9) + 76 : 38 =$  \_\_\_\_\_

c)  $14 + 3 \cdot (7-5) : (4 \cdot 5 - 3 \cdot 6) =$  \_\_\_\_\_    d)  $6 \cdot 7 + 4 - 2 \cdot (11-7) =$  \_\_\_\_\_

3. Das Distributivgesetz lautet als Formel:

$a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$     Finde hierfür ein Beispiel.

\_\_\_\_\_



4. Berechne! Denke an die Rechenregeln!

a.  $24 + (86 - (39 + 17 - 5)) + 18 =$  \_\_\_\_\_

b.  $17 + 45 - (68 + 17 - (24 + (51 - 27))) =$  \_\_\_\_\_

c. Subtrahenden zusammenfassen:  $132 - 12 - 23 - 18 - 37 - 15 =$  \_\_\_\_\_

5. a) Welche Regeln bestimmen die Reihenfolge?  
Nenne deren Namen und erkläre sie kurz!

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Wann gelten die Regeln?

\_\_\_\_\_

6a) Beschrifte die Bestandteile einer Mal-Aufgabe.

b) Welche Gesetze gelten beim Malnehmen ?

\_\_\_\_\_ ( das Malnehmen )

$5 \cdot 17 =$  \_\_\_\_\_ ( berechne )

\_\_\_\_\_ · \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



1. Nutze das Distributivgesetz und multipliziere aus:

a)  $9 \cdot (20 + 7) =$  \_\_\_\_\_

b)  $5 \cdot (70 + 3) =$  \_\_\_\_\_

c)  $8 \cdot (400 - 7) =$  \_\_\_\_\_

d)  $6 \cdot (400 - 7 + 2) =$  \_\_\_\_\_

e)  $2 \cdot (3000 + 7) \cdot 9 =$  \_\_\_\_\_

f)  $789 \cdot 7 =$  \_\_\_\_\_

2. Nutze das Distributivgesetz und klammere aus :

a)  $4 \cdot 23 + 4 \cdot 17 =$  \_\_\_\_\_

b)  $3 \cdot 641 + 59 \cdot 3 =$  \_\_\_\_\_

c)  $552 \cdot 7 - 465 \cdot 7 =$  \_\_\_\_\_

d)  $7 \cdot 67 + 7 \cdot 61 - 87 \cdot 7 - 7 \cdot 35 =$  \_\_\_\_\_

e)  $28 + 14 \cdot 48 =$  \_\_\_\_\_

f)  $1 \cdot 47 + 8 \cdot 47 =$  \_\_\_\_\_

3. Berechne und schreibe Zwischenschritte auf.

a.)  $3 \cdot (135 - 5) - 13 - 4 \cdot 15 =$  \_\_\_\_\_

b.)  $218 - 8 \cdot (144 : 12 + 9) + 76 : 38 =$  \_\_\_\_\_

c.)  $17 \cdot 13 - 17 =$  \_\_\_\_\_

d.)  $171 \cdot 7 + 229 =$  \_\_\_\_\_

e.)  $76 + (24 - 19) - 47 =$  \_\_\_\_\_

f.)  $171 - (55 - 46) + 23 =$  \_\_\_\_\_

4. Offenbar gilt beim Addieren der aufeinanderfolgenden Zahlen:

$$1 = 1 \cdot 1$$

$$1 + 3 = 2 \cdot 2$$

$$1 + 3 + 5 = 3 \cdot 3$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4 \quad \text{usw.}$$

Was ergibt wohl  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$ ?

---



---



---

Erkläre deine Überlegungen in wenigen ...

1.  $39 - 19 \cdot (21-19) =$  \_\_\_\_\_

Addiere zur Differenz von 47 und 19 die dreifache Summe von 2 und 38.

\_\_\_\_\_

Schreibe den vollständigen Rechenweg auf (Extrablatt):  $111423 : 13 =$  \_\_\_\_\_

Wie würde sich das Ergebnis verändern, wenn man den Teiler verdreifacht?

\_\_\_\_\_

2. Benenne das Kommutativgesetz und das Distributivgesetz.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Berechne vorteilhaft und nenne die verwendeten Rechengesetze.

$(625 + 7) \cdot (8 \cdot 10) =$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Berechne geschickt unter Anwendung des Distributivgesetzes!

$40 \cdot 287 - 280 \cdot 40 =$  \_\_\_\_\_

5. Damit diese Aufgabe stimmt, musst du zwei Zahlen in Klammern setzen!

$53 - 18 - 7 \cdot 3 = 20$

6. Rechne vorteilhaft. Schreibe den Rechenweg ausführlich auf.

$66 + (27 + 34) + 13 =$  \_\_\_\_\_

$25 \cdot 2 \cdot 57 \cdot 2 =$  \_\_\_\_\_

$3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + 24 + 27 + 30 + 33 + 36 + 39 + 42 + 45 + 48 + 51 + 54 + 57 + 60 =$

\_\_\_\_\_

7. Setze sinnvoll Klammern und berechne

$43 \cdot 567 + 123 \cdot 233 =$

\_\_\_\_\_

$87 + 61 \cdot 22 - 408 : 17 =$

\_\_\_\_\_

$24654 : 42 - 312 + 54 \cdot 16 =$  \_\_\_\_\_



1a) Wende jeweils das Distributivgesetz zur Berechnung an!

$$18 \cdot 13 + 17 \cdot 13 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(1025 - 450) : 25 = \underline{\hspace{10cm}}$$

b) Formuliere das Assoziativgesetz der Multiplikation mit Worten!

---



---

2. Setze bei folgenden Angaben Klammern so, dass die Rechnung einfach durchzuführen sind. Wende, wenn nötig, das Kommutativgesetz an.

a)  $556 + 732 + 244 + 378 + 268 = \underline{\hspace{10cm}}$

b)  $782 - 429 + 218 + 529 = \underline{\hspace{10cm}}$

3. Berechne mit allen Zwischenschritten!

a)  $16098 - 12006 - (5661 + 246) = \underline{\hspace{10cm}}$

b)  $391 \cdot (7400 - 7258) = \underline{\hspace{10cm}}$

4. Gib die zugehörige Wortform an:

$$9 - 1 - (2 + 4) = \underline{\hspace{10cm}}$$



5. Schreibe ohne Klammern und berechne **nicht**!

a)  $53 - (-36 + 176)$  .....

b)  $(-276) + (-907 + 56)$  .....

c)  $16 - (127 - 3)$  .....

d)  $(-19 + 47) - [(-15) + (-9)]$  .....

6. Berechne den Wert des Terms mit Hilfe des Distributivgesetzes und gib dabei alle Rechenschritte an.

a)  $152 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $47 \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

7. Berechne möglichst vorteilhaft.

Benutze Kommutativ- und Assoziativgesetz!

a)  $436 + 171 + 564 + 629$

b)  $125 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8$



1. Rechne vorteilhaft! Denke an die Rechenregeln. Rechne mit Zwischenschritten!

- a)  $57 + 108 + 14 + 43 + 42$
- b)  $4 \cdot 19 \cdot 25$
- c)  $170:17 - 0:7 - 10$
- d)  $156 - 56 : 8 + 5 \cdot 4$
- e)  $117 - 4 \cdot (8+17)$
- f)  $123 \cdot 26 - 23 \cdot 26$

2. Erkläre an der folgenden Aufgabe das Kommutativ - und das Assoziativgesetz :

$$93 + 58 + 42 + 7 =$$



3. Rechenarten und Rechengesetze

- a) **Wie heißt das Gesetz, das durch den Term  $a + b = b + a$  beschrieben wird?**
- b) **Was geschieht, wenn bei einer Addition der erste und der zweite Summand verdoppelt werden?**
- c) **Was geschieht, wenn bei einer Division der Dividend und der Divisor verdoppelt werden?**

4. Berechne vorteilhaft:

a)  $(210 - 145) - (35 + 15) =$  \_\_\_\_\_

b)  $[540 - (220 - 85)] - [280 - (155 + 70)] =$  \_\_\_\_\_

c)  $1100 - \{460 - [240 - [85 + 25]]\} =$  \_\_\_\_\_

5. Schreibe einen Text zu Aufgabe 4a.

---

---

6. Berechne. Nutze falls möglich Rechenvorteile!

a)  $163878 : 39 =$  \_\_\_\_\_

b)  $125 \cdot 19 \cdot 8 \cdot 19 =$  \_\_\_\_\_

c)  $987 \cdot 65 - 986 \cdot 65 =$  \_\_\_\_\_

d)  $3 + 7 \cdot 17 =$  \_\_\_\_\_

e)  $123 \cdot 456 \cdot 0 \cdot 789 =$  \_\_\_\_\_

f)  $2183 \cdot 0 =$  \_\_\_\_\_



1. a)  $(8 \cdot 125) \cdot (23 \cdot 4) = 1000 \cdot 92 = 92\,000$   
 b)  $(50 \cdot 2) \cdot (17 \cdot 3) = 100 \cdot 51 = 51\,000$   
 c)  $(25 \cdot 4) \cdot (4 \cdot 3) = 100 \cdot 12 = 1\,200$

Kommutativgesetz:  $a \cdot b = b \cdot a = c$

Assoziativgesetz:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c = d$

2. a) 317

c) 17

$$14+3 \cdot (7-5); (4 \cdot 5-3 \cdot 6)=$$

$$14+3 \cdot (7-5); (20-18)=$$

$$14+3 \cdot (7-5); 2=$$

$$14+3 \cdot 2 : 2=$$

$$14+6 : 2=$$

$$14+3= 17$$

b) 52

d) 38

$$6 \cdot 7+4-2 \cdot (11-7)=$$

$$6 \cdot 7+4-2 \cdot 4=$$

$$42+4-8=$$

$$46-8= 38$$

### 3. Das Distributivgesetz lautet als Formel:

$a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$  Finde hierfür ein Beispiel.

$$2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 2 (3 + 4)$$

$$6 + 8 = 2 \cdot 7$$

$$14 = 14$$

### 4. Berechne! Denke an die Rechenregeln!

a.  $24 + (86 - (39 + 17 - 5)) + 18 = 24 + (86 - 51) + 18 = 24 + 35 + 18 = 77$

b.  $17 + 45 - (68 + 17 - (24 + (51 - 27))) = 62 - (68 + 17 - (24 + 24)) = 62 - 37 = 25$

c. Subtrahenden zusammenfassen:  $132 - 12 - 23 - 18 - 37 - 15 =$

$$132 - (12 + 23 + 18 + 37 + 15) = 27$$

### 5. a) Welche Regeln bestimmen die Reihenfolge ?

Nenne deren Namen und erkläre sie kurz !

Punkt vor Strich Rechnung (  $;$   $\cdot$  vor  $+$ ,  $-$  ausrechnen )

Klammerregel ( was in den Klammern steht wird zuerst ausgerechnet )

### b) Wann gelten die Regeln?

Immer !

### 6a) Beschrifte die Bestandteile einer Mal-Aufgabe.

### b) Welche Gesetze gelten beim Malnehmen?

das Multiplizieren ( das Malnehmen )

$$5 \cdot 17 = 85 \text{ Produkt ( berechne )}$$

### 1. Faktor $\cdot$ 2.Faktor

b) Kommutativgesetz: Die Faktoren dürfen getauscht werden  $5 \cdot 30 = 30 \cdot 5 = 150$

Assoziativgesetz: Die Klammern dürfen weggelassen bzw. umgesetzt werden  
 $(13 \cdot 5) \cdot 2 = 13 \cdot (5 \cdot 2) = 13 \cdot 10 = 130$

Distributivgesetz: ausklammern, ausmultiplizieren

**1. Nutze das Distributivgesetz und multipliziere aus:**

a)  $9 \cdot (20+7) = 9 \cdot 20 + 9 \cdot 7 = 180 + 63 = 243$

b)  $5 \cdot (70+3) = 5 \cdot 70 + 5 \cdot 3 = 350 + 15 = 365$

c)  $8 \cdot (400-7) = 8 \cdot 400 - 8 \cdot 7 = 3200 - 56 = 3144$

d)  $6 \cdot (400-7+2) = 6 \cdot 400 - 6 \cdot 7 + 6 \cdot 2 = 2400 - 42 + 12 = 2370$

e)  $2 \cdot (3000+7) \cdot 9 = 2 \cdot 9 \cdot (3000+7) = 18 \cdot (3000+7) = 18 \cdot 3000 + 18 \cdot 7 = 54000 + 126$

f)  $789 \cdot 7 = 5523$

**2. Nutze das Distributivgesetz und klammere aus :**

a)  $4 \cdot 23 + 4 \cdot 17 = 4 \cdot (23+17) = 4 \cdot 40 = 160$

b)  $3 \cdot 641 + 59 \cdot 3 = 3 \cdot (641+59) = 3 \cdot 700 = 2100$

c)  $552 \cdot 7 - 546 \cdot 7 = 7 \cdot (552-546) = 7 \cdot 6 = 42$

d)  $7 \cdot 67 + 7 \cdot 61 - 87 \cdot 7 - 7 \cdot 35 = 7 \cdot (67+61-87-35) = 7 \cdot 6 = 42$

e)  $28 + 14 \cdot 48 = 14 \cdot 2 + 14 \cdot 28 = 14 \cdot (2+48) = 14 \cdot 50 = 700$

f)  $1 \cdot 47 + 8 \cdot 47 = (1+8) \cdot 47 = 9 \cdot 47 = 423$

**3. Berechne und schreibe Zwischenschritte auf.**

a)  $3 \cdot (135 - 5) - 13 - 4 \cdot 15 = 3 \cdot 130 - 13 - 4 \cdot 15$

$$390 - 13 - 60 = 377 - 60 = 317$$

b)  $218 - 8 \cdot (144 : 12 + 9) + 76 : 38 = 218 - 8 \cdot (12 + 9) + 76 : 38$

$$218 - 8 \cdot 21 + 76 : 38 = 218 - 168 + 2 = 50 + 2 = 52$$

c)  $17 \cdot 13 - 17 = 204$

d)  $171 \cdot 7 + 229 = 1426$

e)  $76 + (24 - 19) - 47 = 34$

f)  $171 - (55 - 46) + 23 = 185$

**4. Offenbar gilt beim Addieren der aufeinanderfolgenden Zahlen:**

Es macht hier wenig Sinn die Summanden links vom Gleichheitszeichen auszurechnen. Jeder Faktor rechts vom Gleichheitszeichen ist genauso groß wie die Anzahl der Summanden links vom Gleichheitszeichen.

Da 99 sich nicht in ganzen Zahlen halbieren lässt, rundet man die Zahl auf 100.

Hierbei erhält man jeweils 50 gerade und ungerade Zahlen.

Folglich ist zu erwarten, dass  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 99 = 50 \cdot 50$  ist.

1a)  $39 - 19 \cdot (21-19) = 39 - 19 \cdot 2 = 39 - 38 = 1$

Beachte, dass hier die Klammer zuerst und dann „Punkt vor Strich“ berechnet wird

b. Addiere zur Differenz von 47 und 19 die dreifache Summe von 2 und 38.

Denke daran, dass Differenz „minus“ und Summe „plus“ heißt.

$$(47 - 19) + 3 \cdot (2 + 38) = 28 + 3 \cdot 40$$

$$= 28 + 120 = 148$$

c. Schreibe den vollständigen Rechenweg auf:  $111423 : 13$ .

$$111423 : 13 = 8571$$

$$\begin{array}{r} \underline{104} \\ 74 \\ \underline{65} \\ 92 \\ \underline{91} \\ 13 \\ \underline{13} \\ 0 \end{array}$$

Wie würde sich das Ergebnis verändern, wenn man den Teiler verdreifacht?

Wenn der Teiler 13 auf 39 verdreifacht würde,  
dann wäre das Ergebnis nur noch ein Drittel des ursprünglichen.

**2. Benenne das Kommutativgesetz und das Distributivgesetz.**

Kommutativgesetz: In einer Summe / einem Produkt darf man die Summanden / Faktoren miteinander vertauschen.

Distributivgesetz: Man kann eine Summe mit einer Zahl multiplizieren, indem man jeden Summanden mit der Zahl multipliziert und die Produkte addiert.

**3. Berechne vorteilhaft und nenne die verwendeten Rechengesetze.**

$$(625 + 7) \cdot (8 \cdot 10) =$$

$$625 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 10 = \text{vorteilhaft: } 625 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 10$$

(dann hat man einmal die  $625 \cdot 8 = 5000$  und dann die  $7 \cdot 10 = 70$ , was dann einfach zu rechnen ist;)

Angewendet wird das Kommutativgesetz= Vertauschungsgesetz;

**4. Berechne geschickt unter Anwendung des Distributivgesetzes!**

$$40 \cdot 287 - 280 \cdot 40 = = 40 \cdot (287 - 280) \cdot 40 \\ = 40 \cdot 7 = 280$$

**5. Damit diese Aufgabe stimmt, musst du zwei Zahlen in Klammern setzen!**

$$53 - (18 - 7) \cdot 3 = 20$$

**6. Rechne vorteilhaft. Schreibe den Rechenweg ausführlich auf.**

$$66 + (27 + 34) + 13 = 66 + 34 + 27 + 13 = \underline{140}$$

$$25 \cdot 2 \cdot 57 \cdot 2 = (2 \cdot 25) \cdot (2 \cdot 50) \cdot (2 \cdot 7) = \underline{514}$$

$$(3 + 57) + (6 + 54) + (9 + 51) + (12 + 48) + (15 + 45) + (18 + 2) + (21 + 39) + (24 + 26) + (27 + 33) \\ + 60 + 30 = 10 \cdot 60 + 30 = \underline{630}$$

**7. Setze sinnvoll Klammern und berechne**

$$43 \cdot 567 + 123 \cdot 233 = (43 \cdot 567) + (123 \cdot 233) = 53040$$

$$87 + 61 \cdot 22 - 408 : 17 = 87 + (61 \cdot 22) - (408 : 17) = 1405$$

$$24654 : 42 - 312 + 54 \cdot 16 = (24654 : 42) - 312 + (54 \cdot 16) = 1139$$

Rechengesetze	5. Klasse	<b>Lösungen:</b>	Arbeitsblatt 4
---------------	-----------	------------------	----------------

**1a) Wende jeweils das Distributivgesetz zur Berechnung an!**

$$18 \cdot 13 + 17 \cdot 13 = (18 + 17) \cdot 13 = 35 \cdot 13 = 455$$

$$(1025 - 450) : 25 = 1025 : 25 - 450 : 25 = 41 - 18 = 23$$

**b) Formuliere das Assoziativgesetz der Multiplikation mit Worten!**

Beim Assoziativgesetz der Multiplikation dürfen beliebig viele Klammern gesetzt oder weggelassen werden, ohne dass sich der Wert des Produkts ändert.

2. Setze bei folgenden Angaben Klammern so, dass die Rechnung einfach durchzuführen sind. Wende wenn nötig, das Kommutativgesetz an.

a)  $556 + 732 + 244 + 378 + 268 = (556 + 244) + (732 + 268) = 800 + 1000 + 378 = 2178$

b)  $782 - 429 + 218 + 529 = (782 + 218) + (529 - 429) = 1000 + 100 = 1100$

3. Berechne mit allen Zwischenschritten!

a)  $16098 - I 12006 - (5661 + 246) I = I -16098 - I 12006 - 5907 I = 16098 - 6099 = 9999$

b)  $391 \cdot (7400 - 7258) = 391 \cdot 142 = 55522$

4. Gib die zugehörige Wortform an:

$9 - 1 - (2 + 4) =$  **Subtrahiere die Summe aus 2 und 4 von der Differenz aus 9 und 1.**

5. Schreibe ohne Klammern und berechne nicht!

a)  $53 - (-36 + 176) = 53 + 36 - 176$

b)  $(-276) + (-907 + 56) = -276 - 907 + 56$

c)  $16 - (127 - 3) = 16 - 127 + 3$

d)  $(-19 + 47) - [(-15) + (-9)] = -19 + 47 + 15 + 9$

6. Berechne den Wert des Terms mit Hilfe des Distributivgesetzes und gib dabei alle Rechenschritte an.

a)  $152 \cdot 5 = 100 \cdot 5 + 50 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 760$

b)  $47 \cdot 9 = 40 \cdot 9 + 7 \cdot 9 = 423$

7. Berechne möglichst vorteilhaft. Benutze Kommutativ- und Assoziativgesetz!

a)  $436 + 171 + 564 + 629$

$436 + 564 + 629 + 171 =$

$1000 + 800 =$

1800

b)  $125 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8$

$125 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 7 =$

$1000 \cdot 35 =$

35000

Rechengesetze

5. Klasse

Lösungen:

Arbeitsblatt 5

1. Rechne vorteilhaft! Denke an die Rechenregeln. Rechne mit Zwischenschritten!

a)  $57 + 108 + 14 + 43 + 42 = (57 + 43) + (108 + 42) + 14 = 264$

b)  $4 \cdot 19 \cdot 25 = 4 \cdot 25 \cdot 19 = 100 \cdot 19 = 1900$

c)  $170 : 17 - 0 : 7 - 10 = 10 - 0 - 10 = 0$

d)  $156 - 56 : 8 + 5 \cdot 4 = 156 - 7 + 20 = 169$

e)  $117 - 4 \cdot (8 + 17) = 117 - 4 \cdot 20 = 117 - 80 = 37$

f)  $123 \cdot 26 - 23 \cdot 26 = (123 - 23) \cdot 26 = 100 \cdot 26 = 2600$

2. Erkläre an der folgenden Aufgabe das Kommutativ- und das Assoziativgesetz :

$93 + 58 + 42 + 7 = (93 + 7) + (42 + 58)$

Kommutativgesetz : Sie Summanden ( z.B 7 ) dürfen vertauscht werden .

Assoziativgesetz : Es dürfen Klammern gesetzt werden ( z.B um ( 93 + 7 ) ) .

3. Rechenarten und Rechengesetze

d) Wie heißt das Gesetz, das durch den Term  $a + b = b + a$  beschrieben wird?

Das Kommutativgesetz der Addition sagt aus, dass man die Summanden vertauschen darf.

e) Was geschieht, wenn bei einer Addition der erste und der zweite Summand verdoppelt werden?

Die Summe wird dann auch verdoppelt.

- f) Was geschieht, wenn bei einer Division der Dividend und der Divisor verdoppelt werden?

Der Quotient bleibt gleich.

**4. Berechne vorteilhaft :**

- a)  $(210 - 145) - (35 + 15) = 65 - 50 = 15$   
b)  $[540 - (220 - 85)] - [280 - (155 + 70)] = [540 - 135] - [280 - 225] = 405 - 55 = 350$   
c)  $1100 - \{460 - [240 - [85 + 25]]\} = 1100 - \{460 - [240 - 110]\}$   
 $= 1100 - \{460 - 130\} = 1100 - 330 = 770$

**5. Schreibe einen Text zu Aufgabe 4a.**

Bilde die Differenz aus der Differenz der Zahlen 210 und 145 und der Summe der Zahlen 35 und 15

**6. Berechne. Nutze falls möglich Rechenvorteile!**

- a)  $163878 : 39 = 4202$   
b)  $125 \cdot 19 \cdot 8 \cdot 19 = 1000 \cdot 361 = 361000$   
c)  $987 \cdot 65 - 986 \cdot 65 = (987 - 986) \cdot 65 = 65$   
d)  $3 + 7 \cdot 17 = 3 + 119 = 122$   
e)  $123 \cdot 456 \cdot 0 \cdot 789 = 0$   
f)  $2183 \cdot 0 = \text{nicht definiert}$

Rechengesetze	5. Klasse	Lösungen:	Arbeitsblatt 6
---------------	-----------	-----------	----------------

**1. Rechne vorteilhaft mit mindestens zwei Zwischenschritten und gib an welches Gesetz du jeweils verwendest!**

$7913 + 87 + 18 + 12 = 8030$  Kommutativgesetz  $a + b = b + a$   
 $(7913 + 87) + (18 + 12) = 8030$  Assoziativgesetz  $(a + b) + c = a + (b + c)$

**2. Schreibe Rechengesetze und ihre Namen auf. ( in Kurzform )**

Wende diese Rechengesetze an!

Kommutativgesetz  $a + b = b + a$  ;  $a \cdot b = b \cdot a$   $208 \cdot 4 = 832$

Distributivgesetz  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$

$13 \cdot 8 + 57 \cdot 8 = (13 + 57) \cdot 8 = 70 \cdot 8 = 560$

Assoziativgesetz  $(a + b) + c = a + (b + c)$   $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

$234 + 87 - 34 = (234 + 87) - 34 = 287$

$3 \cdot (a + 2) = 3 \cdot a + 2 \cdot 3 = 3a + 6$

**3. Berechne**

$(321-19)-28 - 95+(87-45)$	$[(106+(61-15))] + [(128-15)-16]$
$= [302-28] - [95+42]$	$= [106+46] + [113-16]$
$= 274-137$	$= 152+97$
$= 137$	$= 249$

**4. Notiere 3 Regeln für die Reihenfolge beim Berechnen von Rechenausdrücken.**

Punkt vor Strich

Klammern zuerst rechnen

Innere Klammern zuerst rechnen

**5. Berechne mit Hilfe des Assoziativgesetzes und des Kommutativgesetzes. Achte auf Rechenvorteile !**

$247 + 481 + 353 + 19 + 198 = (247+353) + (481+19) + 193 = 600 + 500 + 198 = 1298$

**6. Nutze beim Ausrechnen die bekannten Rechengesetze:**

Herr Gauß möchte alle Zahlen von 1 bis 9 addieren. Finde einen geschickten Rechenweg mit dem Herr Gauß schnell zum Ergebnis kommt. Wie lautet die Lösung?

$$1 + 9 = 10$$

$$2 + 8 = 10$$

$$3 + 7 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$\underline{\quad 5 \quad}$$

$$45$$

Die Lösung lautet 45.