

A1. Sortiere jeweils die folgenden Zahlen der Größe nach (Von der kleinsten zur größten aufsteigend):

- a) 1 -2 -5 3                      b) 1,2 -1,3 -1,4 -1,7  
 c) 0,01 -0,001 -0,1 -0,01      d)  $-\frac{1}{2}$   $-\frac{1}{3}$   $-\frac{7}{13}$   $-\frac{8}{15}$

**Lösung:**

- a) -5 -2 1 3                      b) -1,7 -1,4 -1,3 1,2  
 c) -0,1 -0,01 -0,001 0,01      d)  $-\frac{7}{13}$   $-\frac{8}{15}$   $-\frac{1}{2}$   $-\frac{1}{3}$

A2. Berechne (Es muss nur das Ergebnis angegeben werden!)

- a)  $5 + (-3) - (-7)$               b)  $(-1.2) + (-2.4) - (-(-3.1))$   
 c)  $(-4) \cdot 5 \cdot (-7)$               d)  $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{9}{2}\right)$   
 e)  $(-3) \cdot ((-2) + (-7))$           f)  $1.2 \cdot (-2.3) - (-3.1) \cdot 2.2$

**Lösung:**

- a) 9              b) -6.7  
 c) 140          d) 3  
 e) 27            f) 4.06

A3. Berechne den Wert des Terms

$$\frac{x+1}{x}$$

für die Werte:  $x = 1$ ,  $x = \frac{1}{2}$  und  $x = -1$ . Der Ansatz muss erkennbar sein!

**Lösung:**

$$\frac{1+1}{1} = 2$$

$$\frac{\frac{1}{2}+1}{\frac{1}{2}} = 3$$

$$\frac{-1+1}{-1} = 0$$

A4. Welcher Term gehört zu der folgenden Wertetabelle?

$x$	-3	1	2	3	10
???	-9	-1	1	3	17

**Lösung:**

$$2x - 3$$

A5. Übertrage die folgenden Terme ins Heft und vereinfache sie indem du gleiche Variablen zusammenfasst (Soweit wie möglich)

- a)  $2a + 3b - 5a + 2b$               b)  $-3x + 2y - 3z + 8x - 3y + 2z$   
 c)  $3ab - 2dc + 10ba - 17cd$       d)  $3xy + 2xz + 5yz - 2xy + 5zx - yx - 7xz$   
 e)  $3abc - 4bca + 8cba - 3acb$     f)  $a + b + 2c - 2a + b - 2c + a - 2b$

**Lösung:**

- a)  $-3a + 5b$               b)  $5x - (1)y - (1)z$   
 c)  $13ab - 19cd$           d)  $5yz$   
 e)  $4abc$                     f) 0

- A6. **Wiederholungsaufgabe** Eine Wii-Konsole kostet in einem Geschäft 115,99€ . In der Karwoche wird der Preis um 10% erniedrigt. Nach Ostern wird dieser erniedrigte Preis wieder um 10% erhöht. Was kostet die Konsole nach Ostern?

**Lösung:**

Nach der Preissenkung kostet die Konsole:

$$115.99 \cdot 0.9 = 104.39$$

Wird dieser Preis wieder um 10% erhöht ergibt sich:

$$104.39 \cdot 1.1 = 114.83$$

Der Preis beträgt nun 114.83€ .

- A7. **Knobelaufgabe!** Eine Kiste Wasser kostet 3,99€ , eine Kiste Cola kostet 10,59€ . Gib einen Term an, mit dem man berechnen kann, wieviel man zahlen muss, wenn die Anzahl der gekauften Kisten Wasser durch die Variable  $w$  und die Anzahl der igekauften Kisten Cola durch die Variable  $c$  ausgedrückt werden soll.

**Lösung:**

$$3.99 \cdot w + 10,59 \cdot c$$

A1. Sortiere jeweils die folgenden Zahlen der Größe nach (Von der größten zur kleinsten absteigend):

- a) 1   -2   -5   3                      b) 1,2   -1,3   -1,4   -1,7  
 c) 0,01   -0,001   -0,1   -0,01   d)  $-\frac{1}{2}$     $-\frac{1}{3}$     $-\frac{7}{13}$     $-\frac{8}{15}$

**Lösung:**

- a) 3   1   -2   -5                      b) 1,2   -1,3   -1,4   -1,7  
 c) 0,01   -0,001   -0,01   -0,1   d)  $-\frac{1}{3}$     $-\frac{1}{2}$     $-\frac{8}{15}$     $-\frac{7}{13}$

A2. Berechne (Es muss nur das Ergebnis angegeben werden!)

- a)  $(-4) + 3 + (-2)$    b)  $1.3 - (-2.4) + (-3.1)$   
 c)  $2 \cdot (-3) \cdot (-3)$    d)  $\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{9}{2} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$   
 e)  $5 \cdot ((-2) - (-5))$    f)  $3.1 \cdot (-3.2) - (-2.1) \cdot 4.2$

**Lösung:**

- a) -3   b) 0.6  
 c) 18   d) 1  
 e) 15   f) -1.1

A3. Berechne den Wert des Terms

$$\frac{x-1}{x}$$

für die Werte:  $x = 1$ ,  $x = \frac{1}{2}$  und  $x = -1$ . Der Ansatz muss erkennbar sein!

**Lösung:**

$$\frac{1-1}{1} = 0$$

$$\frac{\frac{1}{2}-1}{\frac{1}{2}} = -1$$

$$\frac{-1-1}{-1} = 2$$

A4. Welcher Term gehört zu der folgenden Wertetabelle?

$x$	-3	1	2	3	10
???	-10	2	5	8	29

**Lösung:**

$$3x - 1$$

A5. Übertrage die folgenden Terme ins Heft und vereinfache sie indem du gleiche Variablen zusammenfasst (Soweit wie möglich)

- a)  $3x + 5y - 2x + 2y$                       b)  $-2a + 3b - 5c - 3a + 2c - 3b$   
 c)  $4xz + 3yz - 2zx + 5xz$                       d)  $2ab + 3cd - 5fe - ba - 3dc - ab + 4ef$   
 e)  $3xyz - 4yxz + 2yzx - 5yxz$                       f)  $x + 2y - z + 3x - y - z$

**Lösung:**

- a)  $(1)x + 7y$    b)  $-5a - 3c$   
 c)  $7xz + 3yz$    d)  $-(1)ef$   
 e)  $-4xyz$         f)  $4x + y - 2z$

- A6. **Wiederholungsaufgabe** 20% aller Stolberger sind Alemannia-Fans, davon sind 15% Frauen. Damit sind 1680 Frauen in Stolberg Alemannia-Fans. Wieviel Einwohner hat Stolberg?

**Lösung:**

Die Gesamtzahl aller Alemannia-Fans in Stolberg sind:

$$\frac{1680 \cdot 100}{15} = 11200$$

Und damit lässt sich die Gesamtzahl aller Stolberger berechnen:

$$\frac{11200 \cdot 100}{20} = 56000$$

Es gibt also ca. 56000 Einwohner in Stolberg.

- A7. **Knobelaufgabe!** Eine Kiste Cola kostet 13,59€ . Davon sind 3,00€ Pfand. Gibt einen Term an, mit dem man ausrechnen kann, wieviel man bezahlen muss bzw. wieder bekommt, wenn die Anzahl der gekauften Kisten Cola mit der Variablen  $c$  und die Anzahl der zurück gebrachten leeren Kisten mit der Variablen  $l$  bezeichnet wir.

**Lösung:**

$$13.59c - 3l$$