

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:

$$13.59c - 3l$$