

1. Mathematik - Schularbeit**Beispiel 1:** (3 Punkte)

Rechne in Meter um und schreibe das Ergebnis in Gleitkommadarstellung!

a.) 5 nm	b.) $2,42 \cdot 10^{-5}$ cm	c.) 39,1 km
----------	-----------------------------	-------------

Beispiel 2: (1 Punkt)

a.) Die Lichtgeschwindigkeit beträgt $3 \cdot 10^8$ m/s. Wie lange benötigt das Licht ungefähr, um eine Entfernung von 9 Billionen Kilometer zurückzulegen? Kreuze die richtige(n) Antwort(en) an!

- 30 000 s 3 000 000 s 500 000 min 3472 Tage

Beispiel 3: (3 Punkte)

Vereinfache so weit wie möglich! $\frac{5y-5x}{3y-2x} \cdot \frac{x^2-y^2}{4x^2-9y^2}$

Beispiel 4: (2 Punkte)

Ein landwirtschaftlicher Betrieb bietet Obstsorten zum Verkauf: Äpfel kosten a pro kg, Birnen b und Zwetschken z . Drücke die Aussagen als Term aus!

- a.) Gesamtpreis von 4 kg Äpfel und 2 kg Birnen.
b.) Restgeld eines Geldbetrags g für 1,5 kg Birnen und 2 kg Zwetschken.

Beispiel 5: (4 Punkte)

Stelle fest, womit der Nenner erweitert wurde und berechne den zugehörigen Zähler!

a.) $\frac{d+1}{d-1} = \frac{\quad}{4d^2-4}$	b.) $\frac{s^2}{5r-3s} = \frac{\quad}{5r^3-3r^2s}$
--	--

Beispiel 6: (4 Punkte)

Bestimme die Definitionsmenge und vereinfache so weit wie möglich: $\frac{x+4}{2x} - \frac{2x+1}{2x-2} + \frac{x}{2x+2}$

Beispiel 7: (3 Punkte)

- a.) Was versteht man unter der *Definitionsmenge* D einer linearen Gleichung?
b.) Was versteht man unter der *Lösungsmenge* L einer linearen Gleichung?
c.) Was versteht man unter einem *Term*?

Beispiel 8: (2 Punkte)

a.) Eine Bruchgleichung besitzt die Nenner $x^2 - 4$ und x . Für die Definitionsmenge gilt demnach:

- $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0, 2\}$ $D = \mathbb{R} \setminus \{-2, 0, 2\}$ $D = \mathbb{R} \setminus \{-4, 0, 4\}$

b.) Eine Bruchgleichung besitzt die Definitionsmenge $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Für welche der folgenden Bruchgleichungen gilt das!

- $\frac{1}{x} = \frac{2x}{x-3}$ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = 25$ $\frac{9x+8}{x^3} + \frac{x}{3} = \frac{x-9}{x}$ $x + \frac{3x+2}{x} = \frac{2}{x^2-1}$

Beispiel 9: (2 Punkte)

a.) Vater, Mutter und Sohn sind zusammen 68 Jahre alt. Der Vater ist 20 Jahre älter als sein Sohn Max. Die Mutter ist doppelt so alt wie Max. Wie alt ist jeder?

Beispiel 10: (2 Punkte)

Name:

5. Klassen

16. November 2010

Drücke aus der folgenden Formel aus:

$$V = \frac{f}{g-f}$$

a.) $f = ?$

b.) $g = ?$