

am 28.07.2010

Note:

# Lösung

Arbeitszeit: 45 Minuten.

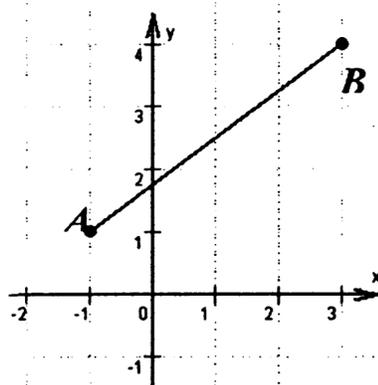
Zugelassene Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung.

Beachten Sie bitte: Eine übersichtliche, saubere und folgerichtige Darstellung des gesamten Lösungsweges ist ein Teil der Leistung. Viel Erfolg

BE

1.1	<p>Ordnen Sie zu: Welche Funktionsgleichung gehört zu welchem Graphen?</p> <p>Zuordnung:</p> <p>A: 5 ✓ B: 1 ✓ C: 4 ✓ D: 3 ✓</p>	4
1.2.	<p>Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Funktionen <math>f_3</math> und <math>f_5</math> mit <math>f_3(x) = -2x + 6</math> und <math>f_5(x) = \frac{1}{4}x^2 + 1</math>.</p> $f_3(x) = f_5(x) \Leftrightarrow \frac{1}{4}x^2 + 2x - 5 = 0 \checkmark$ $\Leftrightarrow x_{1/2} = \frac{-2 \pm \sqrt{4+5}}{\frac{1}{2}} \checkmark$ $\Leftrightarrow x_1 = -10 \checkmark \quad x_2 = 2 \checkmark$ $\Rightarrow y_1 = 26 \checkmark \quad y_2 = 2 \checkmark$	5
2.1	<p>Berechnen Sie, welche Bruchzahl genau in der Mitte zwischen <math>\frac{3}{2}</math> und <math>\frac{1}{4}</math> liegt!</p> $\frac{1}{2} \cdot \left( \frac{3}{2} + \frac{1}{4} \right) \checkmark = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{6+1}{4} \right) \checkmark = \frac{7}{8} \checkmark$	2

# Feststellungsprüfung Mathematik der Münchner Fachoberschulen und Berufsoberschulen

3	Vereinfachen Sie die folgenden Terme so weit wie möglich!	
3.1	$\frac{\sqrt{a^4 \cdot b^6} + \sqrt[3]{a^6}}{a^2} = \frac{\sqrt{a^4} \cdot \sqrt{b^6} + \sqrt[3]{a^6}}{a^2} \checkmark = \frac{a^2 \cdot b^3 + a^2}{a^2} \checkmark = \frac{a^2 \cdot (b^3 + 1)}{a^2} \checkmark = b^3 + 1 \checkmark$	3
3.2	$\frac{a^2 - 1}{a^2 - 2a + 1} = \frac{(a-1)(a+1)}{(a-1)^2} \checkmark = \frac{a+1}{a-1} \checkmark$	3
4.	<p>Berechnen Sie, wie weit die Punkte <math>A(-1/1)</math> und <math>B(3/4)</math> voneinander entfernt sind!</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Mit Pythagoras gilt:  <math>(3 - (-1))^2 + (4 - 1)^2 = c^2 \checkmark</math>  <math>\Rightarrow c = 5 \checkmark</math></p> </div>	3
5	<p>Gegeben ist die Gleichung:</p> $\frac{2x-4}{x-1} - \frac{4}{x} = 2$	
5.1	<p>Bestimmen Sie die Definitionsmenge, in dem Sie prüfen, welche Zahlen für <math>x</math> nicht eingesetzt werden dürfen.</p> <p><math>D = \mathbb{R} \setminus \{0; 1\} \checkmark</math></p>	2
5.2	<p>Berechnen Sie die Lösungsmenge der Gleichung.</p> $\frac{2x-4}{x-1} - \frac{4}{x} = 2 \Leftrightarrow (2x-4) \cdot x - 4 \cdot (x-1) = 2x \cdot (x-1) \checkmark$ $\Leftrightarrow 2x^2 - 4x - 4x + 4 = 2x^2 - 2x \checkmark$ $\Leftrightarrow -6x = -4 \checkmark$ $\Leftrightarrow x = \frac{2}{3} \checkmark \Rightarrow L = \left\{ \frac{2}{3} \right\} \checkmark$	3
<b>Summe</b>		<b>25</b>

Notenschlüssel:

Note	1	2	3	4	5	6
BE	25 - 21,5	21 - 18	17,5 - 14	13,5 - 10,5	10 - 5	4,5 - 0