

Musterklausur 1

1. Arithmetik:

(1.1) $-5a^2 + 6a$ (1.2) -6 (1.3) $\frac{1}{r}$ (1.4) $\frac{a^2(a+b)}{b^2}$
(1.5) $(ab)^{1,5}$ (1.6) $-\frac{3x}{x^2-y^2}$ (1.7) $\frac{-2x^2+2}{xy}$ (1.8) $25x^2y^2 = (0,5x^3y^2 - 5xy)^2$
(1.9) $4x - 3y$

2. Algebra:

(2.1) -3 (2.2) $\pm\sqrt{2,25} = \pm 1,5$ (2.3) $-3; 5$ (2.4) 6
(2.5) $-1, \pm 3$ (2.6) $3,54$ (2.7) $x < -3$ oder $x > 0,5$ (2.8) $-0,8x + 3,2$
(2.9) $(-1;2)$ (2.10) $6,49$ (2.11) $207,56$

3. Analysis:

(3.1) $x > -\frac{1}{4}$ (3.2a) $\frac{1}{x^4} \cdot 4x^3 \cdot (5x^3 + 4x) + \ln(x^4) \cdot (15x^2 + 4)$
(3.2b) $e^{2x+1} \cdot 2 + \frac{3}{2} \cdot (-2) \cdot x^{-3}$
(3.2c) $\frac{1}{3}(3x+2)^{-\frac{2}{3}} \cdot 3$
(3.2d) $x^{-0,75} + -0,75x^{-1,25} - 0,2x^{-0,9}$
(3.3) $\text{Max}(0,37; 0,37)$ (3.4) $\text{WP}(1;4)$
(3.5) linksgekrümmt: $x < -1$ und $x > 1$; steigend: $-1,5 < x < 0$ und $x > 1,5$

Musterklausur 3

1. Arithmetik:

- (1.1) $-4a$ (1.2) 17.459 (1.3) 70 (1.4) 0
(1.5) $\frac{a}{b}$ (1.6) $\frac{x}{4}$ (1.7) $\frac{-2ab}{9a^2-b^2}$ (1.8) 0
(1.9) $x^2z^2 = (3xy + xz)^2$ (1.10) $2x^2 - 6$

2. Algebra:

- (2.1) 2 (2.2) 0; ± 6 (2.3) 2 (2.4) 4; -7
(2.5) -4,5 (2.6) 1; 2; 3 (2.7) $-3 < x < 7$ (2.8) $-\frac{3}{2}x + 14$
(2.9) (2;3) (2.10) 37.362,64 (2.11) 4 Tage

3. Analysis:

- (3.1) für alle x (3.2a) $\frac{1}{x} \cdot e^x + \ln(x) \cdot e^x$
(3.2b) $\frac{1}{2\sqrt{x^3+2x}} \cdot (3x^2 + 2)$
(3.2c) $-\frac{4}{x^3} + 2(x^2 + 2x) \cdot (2x + 2)$
(3.2d) $1 \cdot (x+2)^2 + (x+1) \cdot 2(x+2)$
(3.3) Min(-1;1); Max(0;4); Min(1;1)
(3.4) (0; -15) (3.5) $x > 3$

Musterklausur 4

1. Arithmetik:

(1.1) $a + 5$

(1.2) 70

(1.3) -6

(1.4) \sqrt{x}

(1.5) $(x^2 + x^4)^{-\frac{1}{6}} \left(= \frac{1}{\sqrt[6]{x^2 + x^4}} \right)$

(1.6) $5b^4c$

(1.7) $\frac{-6y}{x^2 - y^2}$

(1.8) $-8a^2$

(1.9) $2,25b^2c = (3a - 1,5b\sqrt{c})^2$

(1.10) $3x - 4y$

2. Algebra:

(2.1) -14; 2

(2.2) -4

(2.3) 0,5

(2.4) 0; $\pm 1,5$

(2.5) 0; -1; 3

(2.6) 1; 2; 3

(2.7) $x < -1$ oder $x > 1$

(2.8) $-3x + 34$

(2.9) (-2; 1)

(2.10) 2,5%

(2.11) 76,67 €

3. Analysis:

(3.1) $x = -1,5$ (-2 nicht im Def. Bereich)

(3.2a) $2(2x - 1) \cdot 2 \cdot (x^2 - 1) + (2x - 1)^2 \cdot 2x$

(3.2b) $e^{\ln(x)} \cdot \frac{1}{x}$

(3.2c) $\frac{1}{2\sqrt{2x+1}} \cdot 2 + 2x$

(3.2d) $\frac{1}{3}(2x + 2)$

(3.3) $\text{Max}(-3; 58,5); \text{Min}(\frac{10}{3}; -68,51)$

(3.4) für alle x

Musterklausur 5

1. Arithmetik:

- (1.1) $6x + 2$ (1.2) 32 (1.3) $\frac{1}{3}$ (1.4) 1
(1.5) $x^{10}y^6z^{12}$ (1.6) $\frac{a^2}{b}$ (1.7) $\frac{5ab}{49a^2-36b^2}$ (1.8) $-a^2 + 2ab - b^2 + c^2$
(1.9) $16b = 2a\sqrt{b} + 4\sqrt{b}$ (1.10) $4x^2 - 6$

2. Algebra:

- (2.1) 47 (2.2) 0; -4; 7 (2.3) 7 (0 ist keine Lösung!) (2.4) $\pm\sqrt{6}$
(2.5) ± 9 (2.6) 1; $\pm 0,5$ (2.7) $3 < x < 4$ (2.8) $-\frac{5}{3}x + 25$
(2.9) (12;3) (2.10) 143 € (2.11) 8,08 Min.

3. Analysis:

- (3.1) $x > -0,5$
(3.2a) $\frac{1}{3}(2x+x^2)^{-\frac{2}{3}} \cdot (2+2x) \cdot (2x+4) + \sqrt[3]{2x+x^2} \cdot 2$
(3.2b) $\frac{1}{2x+1} \cdot 2 + e^{2x+1} \cdot 2$
(3.2c) $8(x+2) - 8(x^2+2) \cdot 2x$
(3.2d) $-\frac{1}{(x^2+1)^2} \cdot 2x$
(3.3) Min(0;4)
(3.4) WP₁ (-1; -5); WP₂ (1;-5)