

## Klassenarbeit Nr.2 Mathematik SF21S

Datum 17.06.02

Gruppe A

1. a)  $[(ab)(-cd)]^3$     b)  $(-ab)^{3xy}$     c)  $7x^5 - 3y^5 + x^5 - 2y^5$

2. a)  $1\frac{3}{4}x^4 \cdot 8xy^2$     b)  $b^{n-1} \cdot b^{n+1} \cdot b^{3-2n}$     c)  $c^{4x-5} \cdot c^{8-3x} \cdot c^{2x-3}$     d)  $128 \cdot 2^{n-7}$

3. a)  $\frac{a^3}{2a}$     b)  $\frac{a^{n+1}}{a}$     c)  $\frac{c^{x+1}}{c^{x-2}}$     d)  $\frac{x^n}{x^{n-2}}$

4. a)  $\frac{15x^3y^3}{8a^4b^5} \cdot \frac{16a^5b^4}{45x^4y^2}$     b)  $\frac{45a^{11}b^9 \cdot x^4}{28a^7x^7y^5} : \frac{27a^4b^{10}}{84bx^3y^5}$

5. a)  $(a^5 + a^4 - 8a^3 + 26a^2 - 29a + 21) : (a^2 - 2a + 3)$

b)  $\frac{24a^{c+x} + 28a^xb^x - 36a^cb^r - 42b^{x+r}}{6a^c + 7b^x}$

6. a)  $[(x^2 - y^2)^3]^4 : (x - y)^{12}$     b)  $\frac{(x - y)(x^2 + 2xy + y^2)}{x^4 - y^4} : \frac{(x^2 - y^2)(x + y)}{(x - y)(x^2 + y^2)}$

7. a)  $[(a^2 - x^2)^{-3}]^{-2} \cdot [(a + x)(a - x)]^{-5}$     b)  $\left(\frac{7a^2b^3c^4}{8x^5y^7z^7}\right)^p : \left(\frac{21a^2b^2c^4}{16x^6y^7z^8}\right)^p$

8. a)  $(n + x)^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt[4]{(n + x)^5}$     b)  $\frac{a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot 4 \cdot \sqrt[4]{a^2} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a}}{a^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt[4]{16a}}$

9. a)  $\sqrt{x^2 - 1} \cdot \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$     b)  $\sqrt{5a^2 - 5b^2} \cdot \sqrt{\frac{5a+5b}{a-b}}$

10.  $\sqrt{x^3 \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[4]{x}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{x^4} \cdot \sqrt[4]{x^3}} \cdot \sqrt[6]{x^2 \sqrt{x^4} \cdot \sqrt{x^{-4}}}$

## Klassenarbeit Nr.2 Mathematik SF21S

Datum 17.06.02

Gruppe B

1. a)  $-(-2ad)^3$       b)  $[(ab)(-cd)]^3$       c)  $8x^4 - 7x^5 + 2x^4 - 3x^5$
2. a)  $2a^4y \cdot 4y^3$       b)  $\frac{1}{2}a^2 \cdot \frac{1}{3}a$       c)  $\frac{1}{6}c^3 \cdot \frac{3}{4}c^4$       d)  $\frac{5}{8}ab^3 \cdot 1\frac{2}{3}a^4$
3. a)  $\frac{a^7b^7}{a^5b^5}$       b)  $\frac{a^nx}{a^xn}$       c)  $\frac{c^{x+3}}{c^{x+1}}$       d)  $\frac{x^{n-4}}{x^{n-5}}$
4. a)  $\frac{4a^2y^6}{5n^3x^2} \cdot \frac{15n^3x^3}{20ay^5}$       b)  $\frac{3a^{11}b^9 \cdot 15x^4}{4a^7x^7 \cdot 7y^5} : \frac{9a^4 \cdot 3b^{10}}{12b \cdot 7x^3y^5}$
5. a)  $(14a^4 - a^3 + 5a^2 - 3a + 1) : (7a^2 - 4a + 1)$   
 b)  $\frac{48a^{n+x} + 56a^xb^x - 72a^nb^c - 84b^{x+c}}{12a^n + 14b^x}$
6. a)  $\left(\frac{a^5b^{-2}c^7}{d^8c^9}\right)^{10} : (a^2b^4c^5d^6)^{12}$       b)  $\frac{a^2 + ab + b^2}{(a+b)^2} \cdot \frac{a^2 - b^2}{a^3 - b^3}$
7. a)  $\left[(x^2 - y^2)^3\right]^4 : (x - y)^{12}$       b)  $\left(\frac{7xy^2}{3p^2q^2}\right)^5 \cdot \left(\frac{18p^2q^2}{14xy^2}\right)^5$
8. a)  $\frac{x^{\frac{3}{2}} \cdot 2x^{\frac{2}{3}} \cdot 5\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x^4}}{x^4 \cdot \sqrt[4]{x^3}}$       b)  $x^{\frac{2}{3}} \cdot x^{\frac{5}{6}} \cdot \sqrt[12]{x^{-18}}$
9. a)  $\sqrt[3]{x^2 + 2xy + y^2} : \sqrt[3]{x^2 - y^2}$       b)  $(x + y) \cdot \sqrt{\frac{x^2 + y^2}{x^2 + 2xy + y^2}}$
10.  $\sqrt[3]{x^2 \cdot 4\sqrt{x^3}} \cdot \sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot 4\sqrt{x^{12}}} \cdot \sqrt{x^3 \cdot \sqrt[3]{x^4}} \cdot \sqrt[12]{x^7}$