

Lösungen Potenzen X

Ergebnisse:

E1	Ergebnisse	
a)	$\frac{(x-y)(x^2+2xy+y^2)}{x^4-y^4} \cdot \frac{(x^2-y^2)(x+y)}{(x-y)(x^2+y^2)} = \frac{1}{x+y}$	
b)	$\frac{ax+a+x+1}{a^2-1} = \frac{x+1}{a-1}$	
c)	$\frac{(a^2+2ab+b^2) \cdot a^2}{a^2-b^2} : \frac{a^2}{(a+b)(a-b)} = (a+b)^2$	
d)	$\frac{am+bm-an-bn}{a^2-b^2} = \frac{m-n}{a-b}$	

E2	Ergebnisse		
a)	$\frac{ac-bc+ad-bd}{(c+d)^2} = \frac{a-b}{c+d}$	b)	$\frac{x^3+y^3}{x^2-y^2} \cdot \frac{x+y}{x^2-xy+y^2} = \frac{x+y}{x-y}$
c)	$\left(\frac{a^5b^{-2}c^7}{d^8c^9}\right)^{10} : (a^2b^4c^5d^6)^{12} = \frac{a^{26}}{b^{68}c^{80}d^{152}}$	d)	$\frac{a^2+ab+b^2}{(a+b)^2} \cdot \frac{a^2-b^2}{a^3-b^3} = \frac{1}{a+b}$

E3	Ergebnisse		
a)	$\left[(x^2-y^2)^3\right]^4 : (x-y)^{12} = (x+y)^{12}$	b)	$(x^2-2x+1) \cdot \frac{x^2+x}{x^2-1} = x^2-x$
c)	$\frac{ax+bx-am-bm}{a^2-b^2} = \frac{x-m}{a-b}$	d)	$\left[(m+n)^{\frac{1}{2}}\right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[(m+n)^{\frac{2}{3}}\right]^{\frac{3}{4}} = (m+n)^{\frac{1}{4}}$

E4	Ergebnisse		
a)	$\left[(a+b)^2\right]^3 : (a+b)^5 = a+b$	b)	$\left(\frac{a^{-2}c^4}{b^4}\right)^{-3} : \left(\frac{2a^{-3}}{b^2c^{-5}}\right)^{-4} : \left(\frac{4b^2c^3}{a^3}\right)^2 = c^2$
c)	$\frac{\left[(-x^2)^2\right]^2 \cdot x^{2a}}{x^6} = x^{2a+2}$	d)	$\left(\frac{2a^3b^6}{c^6}\right)^2 : \left(\frac{c^4d^{-4}}{4a^4b^5}\right)^{-3} : \left(\frac{4a^3d^6}{b^{-2}}\right)^{-2} = b$

E5	Ergebnisse	
a)	$\left(\frac{7a^2b^3c^4}{8x^5y^7z^7}\right)^u : \left(\frac{21a^2b^2c^4}{16x^6y^7z^8}\right)^u = \left(\frac{2bxz}{3}\right)^u$	
b)	$\left[(a^2-x^2)^{-3}\right]^{-2} \cdot [(a+x)(a-x)]^{-5} = a^2-x^2$	

E6 Ergebnisse			
a)	$\left[(x^2 - y^2)^3 \right]^4 : (x - y)^{12} = (x + y)^{12}$	b)	$\left(\frac{7xy^2}{3p^2q^2} \right)^5 \cdot \left(\frac{18p^2q^2}{14xy^2} \right)^5 = 243$
c)	$\left(\frac{4m^7n^8p^5}{28rs^2} \right)^x : \left(\frac{m^7n^7p^6}{35r^2s^2} \right)^x = \left(\frac{5nr}{p} \right)^x$	d)	$\left(\frac{a^2}{x^3} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{2x^2}{5a^3} \right)^{-1} \cdot 2ax^{-4} = 5$

Potenzgesetze

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$	$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b} \right)^n$
$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$	$a^0 = 1$	$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$

Potenzgesetze verbal:

1.	Multiplikation von Potenzen mit gleichen Basen Potenzen mit gleichen Basen werden multipliziert, indem man ihre Exponenten addiert.	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
2.	Division von Potenzen mit gleichen Basen Potenzen mit gleichen Basen werden dividiert, indem man ihre Exponenten subtrahiert.	$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
3.	Multiplikation von Potenzen mit ungleichen Basen aber gleichen Exponenten Potenzen mit ungleichen Basen aber gleichen Exponenten werden multipliziert, indem man die Basen multipliziert und das Produkt mit dem Exponenten versieht.	$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$
4.	Division von Potenzen mit ungleichen Basen aber gleichen Exponenten Potenzen mit ungleichen Basen aber gleichen Exponenten werden dividiert, indem man die Basen dividiert und den Quotienten mit dem Exponenten versieht.	$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b} \right)^n$
5.	Potenzieren von Potenzen Potenzen werden potenziert, indem man ihre Exponenten multipliziert.	$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
6.	Wurzel als Potenz Jede Wurzel kann als Potenz mit gebrochenem Exponenten geschrieben werden.	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
7.	Potenz mit dem Exponenten Null Der Potenzwert einer Potenz mit dem Exponenten 0 ist stets 1	$a^0 = 1$
8.	Kehrwert einer Potenz Bildet man den Kehrwert einer Potenz, so ändert sich das Vorzeichen des Exponenten.	$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$

Ausführliche Lösungen :

A1	Aufgabe	
	Berechnen Sie die folgenden Terme	
a)	$\frac{(x-y)(x^2+2xy+y^2)}{x^4-y^4} \cdot \frac{(x^2-y^2)(x+y)}{(x-y)(x^2+y^2)}$	b) $\frac{ax+a+x+1}{a^2-1}$
c)	$\frac{(a^2+2ab+b^2) \cdot a^2}{a^2-b^2} \cdot \frac{a^2}{(a+b)(a-b)}$	d) $\frac{am+bm-an-bn}{a^2-b^2}$

A1	Ausführliche Lösung
a)	$\frac{(x-y)(x^2+2xy+y^2)}{x^4-y^4} \cdot \frac{(x^2-y^2)(x+y)}{(x-y)(x^2+y^2)} = \frac{(x-y)(x+y)^2 \cdot (x-y)(x^2+y^2)}{(x^4-y^4)(x^2-y^2)(x+y)}$ $= \frac{(x-y)^2(x+y)^2(x^2+y^2)}{(x^2-y^2)(x^2+y^2)(x-y)(x+y)(x+y)}$ $= \frac{(x-y)^2(x+y)^2(x^2+y^2)}{(x^2-y^2)(x^2+y^2)(x-y)(x+y)(x+y)}$ $= \frac{(x-y)^2}{(x-y)(x+y)(x-y)}$ $= \frac{(x-y)^2}{(x-y)(x-y)(x+y)} = \underline{\underline{\frac{1}{x+y}}}$

A1	Ausführliche Lösung
b)	$\frac{ax+a+x+1}{a^2-1} = \frac{a(x+1)+1(x+1)}{(a-1)(a+1)}$ $= \frac{(x+1)(a+1)}{(a-1)(a+1)}$ $= \frac{(x+1)(a+1)}{(a-1)(a+1)}$ $= \underline{\underline{\frac{x+1}{a-1}}}$

A1	Ausführliche Lösung
c)	$\frac{(a^2 + 2ab + b^2) \cdot a^2}{a^2 - b^2} : \frac{a^2}{(a+b)(a-b)} = \frac{(a+b)^2 \cdot a^2 (a+b)(a-b)}{(a^2 - b^2) \cdot a^2}$ $= \frac{(a+b)^2 \cdot \cancel{a^2} (a+b)(a-b)}{(a^2 - b^2) \cdot \cancel{a^2}}$ $= \frac{(a+b)^2 (a^2 - b^2)}{(a^2 - b^2)}$ $= \frac{(a+b)^2 \cancel{(a^2 - b^2)}}{\cancel{(a^2 - b^2)}}$ $= \underline{\underline{(a+b)^2}}$

A1	Ausführliche Lösung
d)	$\frac{am + bm - an - bn}{a^2 - b^2} = \frac{m(a+b) - n(a+b)}{(a-b)(a+b)}$ $= \frac{(a+b)(m-n)}{(a-b)(a+b)}$ $= \frac{\cancel{(a+b)}(m-n)}{\cancel{(a+b)}(a-b)}$ $= \underline{\underline{\frac{m-n}{a-b}}}$

A2	Aufgabe		
	Berechnen Sie die folgenden Terme		
a)	$\frac{ac - bc + ad - bd}{(c + d)^2}$	b)	$\frac{x^3 + y^3}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x + y}{x^2 - xy + y^2}$
c)	$\left(\frac{a^5 b^{-2} c^7}{d^8 c^9}\right)^{10} : (a^2 b^4 c^5 d^6)^{12}$	d)	$\frac{a^2 + ab + b^2}{(a + b)^2} \cdot \frac{a^2 - b^2}{a^3 - b^3}$

A2	Ausführliche Lösung
a)	$\frac{ac - bc + ad - bd}{(c + d)^2} = \frac{c(a - b) + d(a - b)}{(c + d)^2}$ $= \frac{(a - b)(c + d)}{(c + d)(c + d)}$ $= \frac{(a - b) \cancel{(c + d)}}{(c + d) \cancel{(c + d)}}$ $= \frac{a - b}{c + d}$

A2	Ausführliche Lösung
b)	$\frac{x^3 + y^3}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x + y}{x^2 - xy + y^2} = \frac{(x^3 + y^3)(x + y)}{(x^2 - y^2)(x^2 - xy + y^2)}$ $= \frac{(x^3 + y^3)(x + y)}{(x - y)(x + y) \cdot (x^2 - xy + y^2)}$ $= \frac{(x^3 + y^3)(x + y)}{(x - y)(x^3 - x^2y + xy^2 + x^2y - xy^2 + y^3)}$ $= \frac{(x^3 + y^3)(x + y)}{(x - y)(x^3 - \cancel{x^2y} + \cancel{xy^2} + \cancel{x^2y} - \cancel{xy^2} + y^3)}$ $= \frac{(x^3 + y^3)(x + y)}{(x - y)(x^3 + y^3)}$ $= \frac{\cancel{(x^3 + y^3)}(x + y)}{(x - y) \cancel{(x^3 + y^3)}}$ $= \frac{x + y}{x - y}$

A2	Ausführliche Lösung	<p>c)</p> $\left(\frac{a^5 b^{-2} c^7}{d^8 c^9}\right)^{10} : (a^2 b^4 c^5 d^6)^{12} = \frac{a^{50} b^{-20} c^{70}}{d^{80} c^{90}} : \frac{a^{24} b^{48} c^{60} d^{72}}{1}$ $= \frac{a^{50} b^{-20} c^{70} \cdot 1}{d^{80} c^{90} \cdot a^{24} b^{48} c^{60} d^{72}}$ $= \frac{a^{50} c^{70}}{a^{24} b^{48} b^{20} c^{90} c^{60} d^{80} d^{72}}$ $= \frac{a^{50-24}}{b^{48+20} c^{90+60-70} d^{80+72}}$ $= \frac{a^{26}}{b^{68} c^{80} d^{152}}$
----	---------------------	--

A2	Ausführliche Lösung	<p>d)</p> $\frac{a^2 + ab + b^2}{(a+b)^2} \cdot \frac{a^2 - b^2}{a^3 - b^3} = \frac{(a^2 + ab + b^2)(a^2 - b^2)}{(a+b)^2 (a^3 - b^3)}$ $= \frac{(a^2 + ab + b^2)(a-b)(a+b)}{(a+b)(a+b)(a^3 - b^3)}$ $= \frac{(a^2 + ab + b^2)(a-b) \cancel{(a+b)}}{\cancel{(a+b)}(a+b)(a^3 - b^3)}$ $= \frac{a^3 - a^2 b + a^2 b - ab^2 + ab^2 - b^3}{(a+b)(a^3 - b^3)}$ $= \frac{a^3 - \cancel{a^2 b} + \cancel{a^2 b} - \cancel{ab^2} + \cancel{ab^2} - b^3}{(a+b)(a^3 - b^3)}$ $= \frac{a^3 - b^3}{(a+b)(a^3 - b^3)}$ $= \frac{\cancel{(a^3 - b^3)}}{(a+b) \cancel{(a^3 - b^3)}}$ $= \frac{1}{a+b}$
----	---------------------	--

A3 Aufgabe	
Berechnen Sie die folgenden Terme	
a) $\left[(x^2 - y^2)^3 \right]^4 : (x - y)^{12}$	b) $(x^2 - 2x + 1) \cdot \frac{x^2 + x}{x^2 - 1}$
c) $\frac{ax + bx - am - bm}{a^2 - b^2}$	d) $\left[(m+n)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \cdot \left[(m+n)^3 \right]^{\frac{3}{4}}$

A3 Ausführliche Lösung	
a)	$\begin{aligned} \left[(x^2 - y^2)^3 \right]^4 : (x - y)^{12} &= \frac{\left[(x - y)^3 (x + y)^3 \right]^4}{(x - y)^{12}} \\ &= \frac{(x - y)^{12} (x + y)^{12}}{(x - y)^{12}} \\ &= \frac{\cancel{(x - y)}^{12} (x + y)^{12}}{\cancel{(x - y)}^{12}} \\ &= \underline{\underline{(x + y)^{12}}} \end{aligned}$

A3 Ausführliche Lösung	
b)	$\begin{aligned} (x^2 - 2x + 1) \cdot \frac{x^2 + x}{x^2 - 1} &= \frac{(x - 1)^2 \cdot x(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)} \\ &= \frac{(x - 1)(x - 1) \cdot x(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)} \\ &= \frac{\cancel{(x - 1)}(x - 1) \cdot x \cancel{(x + 1)}}{\cancel{(x - 1)} \cancel{(x + 1)}} \\ &= \underline{\underline{x(x - 1) = x^2 - x}} \end{aligned}$

A3 Ausführliche Lösung	
c)	$\begin{aligned} \frac{ax + bx - am - bm}{a^2 - b^2} &= \frac{x(a + b) - m(a + b)}{(a - b)(a + b)} \\ &= \frac{(a + b)(x - m)}{(a - b)(a + b)} \\ &= \frac{\cancel{(a + b)}(x - m)}{(a - b) \cancel{(a + b)}} \\ &= \underline{\underline{\frac{x - m}{a - b}}} \end{aligned}$

A3	Ausführliche Lösung
d)	$\left[(m+n)^{\frac{1}{2}} \right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[(m+n)^{\frac{2}{3}} \right]^{\frac{3}{4}} = (m+n)^{\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)} \cdot (m+n)^{\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4}}$ $= (m+n)^{-\frac{1}{4}} \cdot (m+n)^{\frac{9}{8}}$ $= (m+n)^{-\frac{1}{4} + \frac{9}{8}}$ $= (m+n)^{\frac{1}{4}}$

A4	Aufgabe
Berechnen Sie die folgenden Terme	
a)	$\left[(a+b)^2 \right]^3 : (a+b)^5$
b)	$\left(\frac{a^{-2}c^4}{b^4} \right)^{-3} : \left(\frac{2a^{-3}}{b^2c^{-5}} \right)^{-4} : \left(\frac{4b^2c^3}{a^3} \right)^2$
c)	$\frac{\left[(-x^2)^2 \right]^2}{x^6} \cdot x^{2a}$
d)	$\left(\frac{2a^3b^6}{c^6} \right)^2 : \left(\frac{c^4d^{-4}}{4a^4b^5} \right)^{-3} : \left(\frac{4a^3d^6}{b^{-2}} \right)^{-2}$

A4	Ausführliche Lösung
a)	$\left[(a+b)^2 \right]^3 : (a+b)^5 = \frac{(a+b)^6}{(a+b)^5} = \underline{\underline{a+b}}$

A4	Ausführliche Lösung
b)	$\left(\frac{a^{-2}c^4}{b^4} \right)^{-3} : \left(\frac{2a^{-3}}{b^2c^{-5}} \right)^{-4} : \left(\frac{4b^2c^3}{a^3} \right)^2 = \left(\frac{b^4}{a^{-2}c^4} \right)^3 : \left(\frac{b^2c^{-5}}{2a^{-3}} \right)^4 : \left(\frac{4b^2c^3}{a^3} \right)^2$ $= \frac{b^{12}}{a^{-6}c^{12}} : \frac{b^8c^{-20}}{2^4a^{-12}} : \frac{4^2b^4c^6}{a^6}$ $= \frac{b^{12} \cdot 2^4a^{-12}}{a^{-6}c^{12} \cdot b^8c^{-20}} : \frac{2^4b^4c^6}{a^6}$ $= \frac{b^{12} \cdot 2^4a^{-12} \cdot a^{-6}}{a^{-6}c^{12} \cdot b^8c^{-20} \cdot 2^4b^4c^6}$ $= \frac{2^4 \cdot a^{-6}b^{12}}{2^4 \cdot a^{-6}b^{12}c^{-2}}$ $= \frac{\cancel{2^4} \cdot \cancel{a^{-6}}b^{12}}{\cancel{2^4} \cdot \cancel{a^{-6}}b^{12}c^{-2}} = \underline{\underline{\frac{1}{c^{-2}} = c^2}}$

A4	Ausführliche Lösung
c)	$\frac{\left[(-x^2)^2\right]^2 \cdot x^{2a}}{x^6} = \frac{\left[x^4\right]^2 \cdot x^{2a}}{x^6} = \frac{x^8 \cdot x^{2a}}{x^6} = x^2 \cdot x^{2a} = \underline{\underline{x^{2a+2}}}$

A4	Ausführliche Lösung
d)	$\begin{aligned} \left(\frac{2a^3b^6}{c^6}\right)^2 : \left(\frac{c^4d^{-4}}{4a^4b^5}\right)^{-3} : \left(\frac{4a^3d^6}{b^{-2}}\right)^{-2} &= \left(\frac{2a^3b^6}{c^6}\right)^2 : \left(\frac{4a^4b^5}{c^4d^{-4}}\right)^3 : \left(\frac{b^{-2}}{4a^3d^6}\right)^2 \\ &= \frac{2^2 a^6 b^{12}}{c^{12}} : \frac{2^6 a^{12} b^{15}}{c^{12} d^{-12}} : \frac{b^{-4}}{2^4 a^6 d^{12}} \\ &= \frac{2^2 a^6 b^{12} \cdot c^{12} d^{-12}}{c^{12} \cdot 2^6 a^{12} b^{15}} : \frac{1}{2^4 a^6 b^4 d^{12}} \\ &= \frac{2^2 \cdot 2^4 \cdot a^6 \cdot a^6 \cdot b^{12} \cdot b^4 \cdot c^{12} \cdot d^{-12} \cdot d^{12}}{c^{12} \cdot 2^6 a^{12} b^{15}} \\ &= \frac{2^6 \cdot a^{12} \cdot b^{16} \cdot c^{12} \cdot d^0}{2^6 \cdot a^{12} \cdot b^{15} \cdot c^{12}} \\ &= \frac{2^6 \cdot a^{12} \cdot b^{16} \cdot c^{12} \cdot 1}{2^6 \cdot a^{12} \cdot b^{15} \cdot c^{12}} \\ &= \frac{b^{16}}{b^{15}} = \underline{\underline{b}} \end{aligned}$

A5	Aufgabe	
	Berechnen Sie die folgenden Terme	
	a) $\left(\frac{7a^2b^3c^4}{8x^5y^7z^7}\right)^u : \left(\frac{21a^2b^2c^4}{16x^6y^7z^8}\right)^u$	b) $\left[(a^2 - x^2)^{-3}\right]^{-2} \cdot [(a+x)(a-x)]^{-5}$

A5	Ausführliche Lösung	
	<p>a)</p> $\begin{aligned} \left(\frac{7a^2b^3c^4}{8x^5y^7z^7}\right)^u : \left(\frac{21a^2b^2c^4}{16x^6y^7z^8}\right)^u &= \frac{(7a^2b^3c^4)^u (16x^6y^7z^8)^u}{(8x^5y^7z^7)^u (21a^2b^2c^4)^u} \\ &= \frac{[(7a^2b^3c^4)(16x^6y^7z^8)]^u}{[(8x^5y^7z^7)(21a^2b^2c^4)]^u} \\ &= \frac{[7a^2b^3c^4 \cdot 16x^6y^7z^8]^u}{[8x^5y^7z^7 \cdot 21a^2b^2c^4]^u} \\ &= \frac{[7 \cdot 2 \cdot 8a^2b^3c^4x^6y^7z^8]^u}{[7 \cdot 3 \cdot 8a^2b^2c^4x^5y^7z^7]^u} \\ &= \frac{[7 \cdot 2 \cdot 8a^2b^3c^4x^6y^7z^8]^u}{[7 \cdot 3 \cdot 8a^2b^2c^4x^5y^7z^7]^u} \\ &= \frac{(2b^3x^6z^8)^u}{(3b^2x^5z^7)^u} = \frac{(2bxz)^u}{3} \end{aligned}$	

A5	Ausführliche Lösung	
	<p>b)</p> $\begin{aligned} \left[(a^2 - x^2)^{-3}\right]^{-2} \cdot [(a+x)(a-x)]^{-5} &= (a^2 - x^2)^6 \cdot [a^2 - x^2]^{-5} \\ &= \frac{(a^2 - x^2)^6}{(a^2 - x^2)^5} \\ &= \underline{\underline{a^2 - x^2}} \end{aligned}$	

A6	Aufgabe	
	Berechnen Sie die folgenden Terme	
a)	$\left[(x^2 - y^2)^3 \right]^4 : (x - y)^{12}$	b) $\left(\frac{7xy^2}{3p^2q^2} \right)^5 \cdot \left(\frac{18p^2q^2}{14xy^2} \right)^5$
c)	$\left(\frac{4m^7n^8p^5}{28rs^2} \right)^x : \left(\frac{m^7n^7p^6}{35r^2s^2} \right)^x$	d) $\left(\frac{a^2}{x^3} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{2x^2}{5a^3} \right)^{-1} \cdot 2ax^{-4}$

A6	Ausführliche Lösung
a)	$\left[(x^2 - y^2)^3 \right]^4 : (x - y)^{12} = \frac{(x^2 - y^2)^{12}}{(x - y)^{12}}$ $= \frac{[(x - y)(x + y)]^{12}}{(x - y)^{12}}$ $= \left[\frac{(x - y)(x + y)}{(x - y)} \right]^{12}$ $= \left[\frac{\cancel{(x - y)}(x + y)}{\cancel{(x - y)}} \right]^{12}$ $= \underline{\underline{(x + y)^{12}}}$

A6	Ausführliche Lösung
b)	$\left(\frac{7xy^2}{3p^2q^2} \right)^5 \cdot \left(\frac{18p^2q^2}{14xy^2} \right)^5 = \left[\frac{7xy^2 \cdot 18p^2q^2}{3p^2q^2 \cdot 14xy^2} \right]^5$ $= \left[\frac{7 \cdot 3 \cdot 6xy^2p^2q^2}{3 \cdot 2 \cdot 7p^2q^2xy^2} \right]^5$ $= \left[\frac{\cancel{7} \cdot \cancel{3} \cdot 6 \cancel{xy^2} \cancel{p^2q^2}}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{7} \cancel{p^2q^2} \cancel{xy^2}} \right]^5$ $= \underline{\underline{3^5 = 243}}$

A6	<p>Ausführliche Lösung</p> <p>c)</p> $\left(\frac{4m^7n^8p^5}{28rs^2}\right)^x \cdot \left(\frac{m^7n^7p^6}{35r^2s^2}\right)^x = \left(\frac{4m^7n^8p^5 \cdot 35r^2s^2}{28rs^2 \cdot m^7n^7p^6}\right)^x$ $= \left(\frac{4 \cdot 5 \cdot 7m^7n^8p^5r^2s^2}{4 \cdot 7rs^2m^7n^7p^6}\right)^x$ $= \left(\frac{\cancel{4} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{7} m^7n^8p^5r^2s^2}{\cancel{4} \cdot \cancel{7} r s^2 m^7n^7p^6}\right)^x$ $= \left(\frac{5n^8p^5r^2}{m^7p^6}\right)^x = \underline{\underline{\left(\frac{5nr}{p}\right)^x}}$
----	--

A6	<p>Ausführliche Lösung</p> <p>d)</p> $\left(\frac{a^2}{x^3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2x^2}{5a^3}\right)^{-1} \cdot 2ax^{-4} = \left(\frac{x^3}{a^2}\right)^2 \cdot \left(\frac{5a^3}{2x^2}\right)^1 \cdot \frac{2a}{x^4}$ $= \frac{x^6}{a^4} \cdot \frac{5a^3}{2x^2} \cdot \frac{2a}{x^4}$ $= \frac{x^6}{a^4} \cdot \frac{5a^3}{2x^2} \cdot \frac{2a}{x^4}$ $= \frac{5a^4x^6}{a^4x^6} = \frac{5a^4x^6}{a^4x^6} = \underline{\underline{5}}$
----	--