

Thema: Rechenregeln bei Potenzen	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Ordne jeder Rechnung das passende Ergebnis zu.

a)

$3^3 \cdot 3^2$	
$\frac{3^4}{3^2}$	
$(3^3)^2$	
$3^4 \cdot 2^4$	

A	3^5
B	6^4
C	6^8
D	9^5
E	3^6
F	3^2

b)

$x^5 \cdot x^3$	
$\frac{x^6}{x^3}$	
$(x^3)^2$	
$x \cdot x^4$	

A	x^4
B	x^6
C	x^8
D	x^{15}
E	x^5
F	x^3

2. Ergänze die Lücken so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

Potenzen mit gleicher Basis werden _____ ① _____, indem man die Exponenten _____ ② _____.

①	
addiert	<input type="checkbox"/>
subtrahiert	<input type="checkbox"/>
dividiert	<input type="checkbox"/>

②	
addiert	<input type="checkbox"/>
subtrahiert	<input type="checkbox"/>
dividiert	<input type="checkbox"/>

3. Kreuze die richtigen Aussagen an.

a)

$x^5 \cdot x^3 = x^8$	<input type="checkbox"/>
$x^5 \cdot x = x^5$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^5}{x^4} = x^2$	<input type="checkbox"/>
$(x^4)^3 = x^7$	<input type="checkbox"/>
$x \cdot x^2 \cdot x^2 = x^4$	<input type="checkbox"/>

b)

$x^5 \cdot x^7 = x^{35}$	<input type="checkbox"/>
$x^{12} \cdot x = x^{13}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^8}{x^4} = x^2$	<input type="checkbox"/>
$(x^5)^2 = x^{10}$	<input type="checkbox"/>
$x^4 \cdot x^3 \cdot x^2 = x^9$	<input type="checkbox"/>

c)

$x^4 \cdot x^3 = x^7$	<input type="checkbox"/>
$x^4 \cdot x^2 = x^8$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^{10}}{x^2} = x^8$	<input type="checkbox"/>
$(x^7)^3 = x^{21}$	<input type="checkbox"/>
$x \cdot x^2 \cdot x = x^4$	<input type="checkbox"/>

4. Begründe, warum die Aussage $x^4 \cdot x^3 = x^{12}$ nicht richtig ist.

Thema: Rechenregeln bei Potenzen - Lösungen	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Ordne jeder Rechnung das passende Ergebnis zu.

a)

$3^3 \cdot 3^2$	A
$\frac{3^4}{3^2}$	F
$(3^3)^2$	E
$3^4 \cdot 2^4$	B

A	3^5
B	6^4
C	6^8
D	9^5
E	3^6
F	3^2

b)

$x^5 \cdot x^3$	C
$\frac{x^6}{x^3}$	F
$(x^3)^2$	B
$x \cdot x^4$	E

A	x^4
B	x^6
C	x^8
D	x^{15}
E	x^5
F	x^3

2. Ergänze die Lücken so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

Potenzen mit gleicher Basis werden _____ ① _____, indem man die Exponenten _____ ② _____.

①	
addiert	<input type="checkbox"/>
subtrahiert	<input type="checkbox"/>
dividiert	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
addiert	<input type="checkbox"/>
subtrahiert	<input checked="" type="checkbox"/>
dividiert	<input type="checkbox"/>

3. Kreuze die richtigen Aussagen an.

a)

$x^5 \cdot x^3 = x^8$	<input checked="" type="checkbox"/>
$x^5 \cdot x = x^5$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^5}{x^4} = x^2$	<input type="checkbox"/>
$(x^4)^3 = x^7$	<input type="checkbox"/>
$x \cdot x^2 \cdot x^2 = x^4$	<input type="checkbox"/>

b)

$x^5 \cdot x^7 = x^{35}$	<input type="checkbox"/>
$x^{12} \cdot x = x^{13}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\frac{x^8}{x^4} = x^2$	<input type="checkbox"/>
$(x^5)^2 = x^{10}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$x^4 \cdot x^3 \cdot x^2 = x^9$	<input checked="" type="checkbox"/>

c)

$x^4 \cdot x^3 = x^7$	<input checked="" type="checkbox"/>
$x^4 \cdot x^2 = x^8$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^{10}}{x^2} = x^8$	<input checked="" type="checkbox"/>
$(x^7)^3 = x^{21}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$x \cdot x^2 \cdot x = x^4$	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Begründe, warum die Aussage $x^4 \cdot x^3 = x^{12}$ nicht richtig ist.

Die Aussage kann nicht richtig sein, da gilt: $x^4 = x \cdot x \cdot x \cdot x$
 $x^3 = x \cdot x \cdot x$

$$x^4 \cdot x^3 = (x \cdot x \cdot x \cdot x) \cdot (x \cdot x \cdot x) = x^7$$