

# Test M3

## Spur I

Für diese Testaufgaben werden die fünf Potenzgesetze und die negativen Exponenten nicht benötigt.

1. Schreibe als unausgerechnetes Produkt.  
**a)**  $x^3$     **b)**  $(5a)^2$   
**c)**  $(x + y)^2$                                       **d)**  $(a - b)^3$
  
2. Schreibe in Potenzform.  
**a)**  $5 \cdot 5 \cdot 5$     **b)**  $u \cdot u \cdot u$   
**c)**  $2 \cdot 2 + 3 \cdot 3$                                       **d)**  $x \cdot x + y \cdot y$   
**e)**  $5x \cdot 5x \cdot 5x$                                       **f)**  $x \cdot x + x \cdot x \cdot x$   
**g)**  $3a \cdot 4a \cdot 5a$                                       **h)**  $(x - y)(x - y)$   
**i)**  $(-7)(-7)$     **k)**  $(-y)(-y)(-y)$
  
3. Richtig oder falsch? Überprüfe mit der Produktschreibweise.  
Korrigiere Falsches.  
**a)**  $(mn)^2 = mn^2$                                       **b)**  $a^2 \cdot a^3 = a^5$   
**c)**  $x^6 : x^2 = x^3$                                       **d)**  $(a + b)^3 : (a + b) = (a + b)$   
**e)**  $x \cdot 6x \cdot 6x = 62x^3$                                       **f)**  $(-3)^2 = -3^2$   
**g)**  $(-e)^3 = -e^3$                                       **h)**  $(2^3)^2 = 64$
  
4. Welches ist die grösste, mit drei Ziffern zu schreibende Zahl?
  
5. Ersetze durch eine andere, sinnvolle Masseinheit.  
**a)**  $10^3$  g    **b)**  $100^2$  m<sup>2</sup>  
**c)**  $10^2$  cm<sup>2</sup>    **d)**  $10^6$  mm  
**e)**  $3.6 \cdot 10^3$  s    **f)**  $10^2$  ml

# Test M3

Spur II/III

- Schreibe als unausgerechnetes Produkt.  
a)  $x^2 \cdot x^3$     b)  $(6a)^2$     c)  $(x - y)^3$     d)  $\left(\frac{x}{y}\right)^3$   
e)  $(-k)^2$     f)  $(a^2)^3$
- Schreibe in Potenzform.  
a)  $x \cdot x + y \cdot y \cdot y \cdot y$     b)  $a \cdot a \cdot a - a \cdot a$   
c)  $(u+v)(u+v)(u-v)(u-v)$     d)  $ax \cdot bx \cdot cx$
- Schreibe ohne Klammern.  
a)  $(-4)^2$     b)  $(-3)^3$     c)  $(-x^2)^3$   
d)  $-(-y)^2$     e)  $(-1)^{32}$     f)  $(-1)^{111}$
- Fasse zusammen (falls sinnvoll, Resultat ohne Potenz angeben).  
a)  $10^{41} \cdot 10^{17}$     b)  $8^{16} : 8^{14}$     c)  $10^{17} : 10^{18}$     d)  $2^9 : 2^7$   
e)  $10^6 - 10^2$     f)  $1^{50} - 1^{25}$     g)  $2^2 \cdot 10^3$     h)  $\frac{3^{10}}{3^8}$   
i)  $(2^5 - 2^3)^2$     k)  $2^{12} : 2^{15}$
- Richtig oder falsch? Korrigiere Falsches.  
a)  $(10^3)^2 = 10^5$     b)  $u^5 - u^4 = u$   
c)  $2x^3 \cdot 3x^3 = 6x^9$     d)  $15a^4 : 3a^2 = 5a^2$   
e)  $xy \cdot xy = xy^2$     f)  $(3 + 4)^2 = 3^2 + 4^2$
- Schreibe als gekürzten Bruch oder als Dezimalzahl.  
a)  $10^{-2}$     b)  $5^{-1}$   
c)  $2 \cdot 10^{-3}$     d)  $2 \cdot 5^{-2}$   
e)  $5 \cdot 10^{-6}$     f)  $10^3 : 10^7$   
g)  $5^{-4} \cdot 5^3$     h)  $\frac{1}{4} \cdot 10^{-1}$
- Notiere in wissenschaftlicher Schreibweise.  
a)  $4.5 \cdot 10\,000\text{ kg}$     b)  $6\,000\,000$   
c)  $318\,000\,000\,000$     d)  $1\text{ Lichtjahr} = 9\,460\,528\,000\,000\text{ km}$
- Ersetze durch eine andere, sinnvolle Masseinheit.  
a)  $10^6\text{ g}$     b)  $10^3\text{ m}^2$   
c)  $100^2\text{ ml}$     d)  $7 \cdot 10^0\text{ d}$   
e)  $10^7\text{ mm}$     f)  $4 \cdot 10^8\text{ cm}^2$   
g)  $10^4\text{ cm/s}$     h)  $10^{-6}\text{ kg}$   
i)  $5 \cdot 10^{-6}\text{ km}$     k)  $2.1 \cdot 10^{-3}\text{ Liter}$