

Teil A

1) a)  $27a^2$     b)  $16x^2z^4$     c)  $16r^2s^3$     d)  $36x^2y^3$     e)  $49a^2b^3$     f)  $9w^2x^2y^2$   
 g)  $196m^3n^2$     h)  $225r^2s^3t^2$

2) a)  $2^3 < 3^2$     b)  $3^4 > 4^3$     c)  $2^4 = 4^2$     d)  $1^6 = 6^0$   
 $8 < 9$      $81 > 64$      $16 = 16$      $1 = 1$

3) a)  $3x^2 \cdot 3x^2 \neq 6x^2$     b)  $5a^2 \cdot (-a) \neq -5a$     c)  $(-y) \cdot (-y) \neq -y^2$   
 $9x^4$      $-5a^3$      $y^2$

d)  $r \cdot (r \cdot 4s) = r^2 \cdot 4s$     e)  $(-8b) \cdot b \neq -8b$     d)  $rst \cdot tsr = r^2s^2t^2$

5) a)  $36\,000\,000 = 36 \cdot 10^6$     b)  $25\,000 = 25 \cdot 10^3$     c)  $174\,000\,000\,000 = 174 \cdot 10^9$   
 $-8b^2$

6) a)  $4,6 \cdot 10^9$     b)  $2 \cdot 10^{11}$     c)  $6,5 \cdot 10^7$

7) a)  $4,5 \cdot 10^4$     b)  $1,2 \cdot 10^6$     c)  $7,8 \cdot 10^{10}$     d)  $1,3 \cdot 10^3$   
 e)  $7,41 \cdot 10^5$     f)  $3,41 \cdot 10^7$     g)  $9,233 \cdot 10^{11}$     h)  $8,2 \cdot 10^8$

8) B 80 000    D  $0,8 \cdot 10^5$

Teil B

9) a) 2000    b) 250 000    c) 6 300 500 000 000    d) 3620    e) 470 000    f) 291 000 000  
 g) 7420    h) 1 230 000

10) a) 32    c) -6    e) 18    g) -18    i) 23  
 b) -183    d) -24    f) -8    h) 18

j) ..., wenn der Exponent ungerade ist.

11) a) falsch (0,16),    b) falsch (4\*4);    c) richtig    d) falsch (0,027)    e) falsch (-25)  
 f) falsch (-8/27)    g) falsch (0,0064)    h) falsch (1/9)    i) richtig

12)  $O = 6 \cdot a^2 = 6a^2$      $V = a^3$      $V = 0,125 \text{ m}^3$      $O = 1,5 \text{ m}^2$

Kompetenzcheck:

I

- a) Nicht logisch (das „nur“ passt nicht;  $\frac{1}{4}$  entspricht 25%)
- b) Logisch ( $\frac{1}{5} = 20\% < 16\%$ )
- c) Nicht logisch („immerhin schon“?; 30%ige Nichtanmeldung bedeutet, dass 70% anmelden)
- d)  $\frac{1}{2} = 50\%$ ; also keine Benachteiligung

II Um 7 % von 3000 zu berechnen, stellt Max folgende Überlegungen an. Kreuze **Richtiges** an.

- Ich rechne  $3000 : 7$      Ich rechne  $3000 \cdot 0,007$
- Ich rechne  $(3000 : 1000) \cdot 7$      Ich rechne  $3000 \cdot 0,7$

III

rrf

IV

$\alpha = 143^\circ$

V

Welche der folgenden Zeitmaße entsprechen genau 15 Minuten? Kreuze die 2 richtigen Aussagen an.

- 1500 sec     0,4 h     0,25 h     900 sec     0,15 h