

- 1 A 2), B 4), C 1), D 3)
- 2 a) 12z                      b) 45p                      c) 14r                      d) 28m  
 e) 36k                      f) 6u                      g) 120t                      h) 180p  
 i) 160z
- 3 a) 35uv                      b) 42mn                      c) 18ij                      d) 16tu  
 e) 50ks                      f) 54pq                      g) 7mu                      h) 4ik  
 i) 6xy
- 4 a) 60bc                      b) 72uv                      c) 56ab                      d) 96mni  
 e) 42rst
- 5 a) -45mn                      b) -64yz                      c) -63hi                      d) -30ru  
 e) -30xy
- 6 a) 42hk                      b) 144uv                      c) 800 gh                      d) 46ef  
 e) 44wy
- 7 a) -28ab                      b) -21ij                      c) -45hk                      d) 126su  
 e) 85 fg                      f) -77st
- 8 a) 17xy                      b) 51mn                      c) 15pq                      d) 0  
 e) 20fg                      f) 44uv
- 9  $6ab = (-2a) \cdot (-3b) = 3 \cdot 2 \cdot a \cdot b$ ;                       $-3ab = -a \cdot b \cdot 3 = ab \cdot (-3)$
- 10 a)  $A = ab$                       b)  $A = 6xy$                       c)  $A = 18st$                       d)  $A = 1\ 800cd$
- 11 Aller Anfang ist schwer
- 12  $A = a \cdot a$      $A = 25\text{ cm}^2$
- 13  $V = a \cdot a \cdot a$      $V = 64\text{ m}^3$
- 14 a)  $3^2$                       b) 44                      c)  $a^3$
- 15 a)  $a^4$                       b)  $2^5$                       c)  $4^2$                       d)  $5^6$   
 e)  $h^7$                       f)  $5^1$
- 16 a)  $4^7 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$                       b)  $3^5 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$   
 c)  $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$                       d)  $a^5 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$   
 e)  $b^3 = b \cdot b \cdot b$
- 17 a) 16                      b) 25                      c) 4                      d) 36  
 e) 64                      f) 81                      g) 49
- 18 a)  $2^2$                       b)  $3^2$                       c)  $5^2$                       d)  $7^2$   
 e)  $4^2$                       f)  $9^2$                       g)  $10^2$                       h)  $6^2$
- 19 a) 8                      b) 27                      c) 125                      d) 1 000  
 e) 1
- 20  $4^2 = 16$ ;  $14^2 = 196$ ;  $11^2 = 121$ ;  $12^2 = 144$ ;  $15^2 = 225$ ;  $20^2 = 400$ ;  $13^2 = 169$
- 21 a) 5                      b) -10                      c) 32                      d) -2  
 e) 64                      f) 48                      g) 51
- 22 a) 20                      b) 48                      c) 100                      d) 98  
 e) 80                      f) 24                      g) 144

- 23 a)  $b^7$                       b)  $c^5$                       c)  $2^5$                       d)  $3^8$   
 e)  $t^7$                       f)  $r^8$                       g)  $e^7$                       h)  $w^5$
- 24 a) 13                      b) 12                      c) 11                      d) 37  
 e) 33
- 25 a)  $<$                       b)  $>$                       c)  $<$                       d)  $=$   
 e)  $=$                       f)  $=$                       g)  $<$                       h)  $<$
- 26 a)  $4a^3$                       b)  $125 u^2$                       c)  $27 r^4$                       d)  $16e^4$   
 e)  $64 z^5$
- 27 a)  $V = 216 \text{ cm}^3$     b)  $V = 27 \text{ cm}^3$                       c)  $V = 1,728 \text{ cm}^3$     d)  $V = x^3$
- 28 a) 100                      b) 10 000                      c) 100 000                      d) 1 000 000  
 e) 1                      f) 10 000 000
- 29 a)  $10^9$                       b)  $10^1$                       c)  $10^2$                       d)  $10^4$   
 e)  $10^5$                       f)  $10^{10}$
- 30 a) 500 000                      b) 6 000 000                      c) 7 000                      d) 1 300 000  
 e) 450 000
- 31 a)  $\approx 40\,000 \text{ km}$   
 b)  $\approx 150\,000\,000 \text{ km}$   
 c)  $\approx 1\,392\,000 \text{ km}$
- 33 a)  $10^3$                       b)  $10^2$                       c)  $10^4$                       d)  $10^6$   
 e)  $10^7$                       f)  $10^9$                       g)  $5 \cdot 10^6$                       h)  $4 \cdot 10^3$   
 i)  $4 \cdot 10^5$
- 34 a)  $4 \cdot 10^2$                       b)  $7 \cdot 10^4$                       c)  $12 \cdot 10^3$                       d)  $456 \cdot 10^6$   
 e)  $23 \cdot 10^6$                       f)  $3 \cdot 10^3$
- 35 a)  $12\,000\,000 = 12 \cdot 10^6$                       b)  $413\,000 = 413 \cdot 10^3$   
 c)  $600\,000 = 6 \cdot 10^5$   
 d)  $82\,000\,000\,000 = 82 \cdot 10^9$   
 e)  $870\,000\,000 = 87 \cdot 10^7$
- 36 a)  $1\,845 \cdot 10^6$     b)  $1\,119 \cdot 10^6$                       c)  $1\,065 \cdot 10^6$                       d)  $976 \cdot 10^6$
- 37 a) 8 000 000    b) 14 000 000                      c) 16 000 000                      d) 5 800 000  
 e) 20 000 000    f) 12 000 000
- 38 a)  $10^9 \text{ \$}$                       b)  $5 \cdot 10^{10} \text{ \$}$