

## Grundoperationen in Z mit Potenzen

Lies im BH die Seite 76 noch einmal durch. Den unteren Teil musst du sorgfältig bearbeiten.

Ist die **Hochzahl gerade**, so ist auch die Antwort immer positiv.

$$(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16$$

**Vier** Minuszeichen – also eine **gerade** Anzahl,  
d.h. die Antwort ist **positiv**

Ist die **Hochzahl ungerade** und die Basis negativ, so ist die Antwort immer **negativ**.

$$(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$$

**Fünf** Minuszeichen – also eine **ungerade**  
Anzahl, d.h. die Antwort ist **negativ**

Zudem gilt: **Potenz vor Punkt vor Strich!**

Beispiel:  $(-2)^3 \cdot 3 - 2 \cdot 5 = (-8) \cdot 3 - 10 = -24 - 10 = -34$

**Zwischenschritte sind obligatorisch! Der Taschenrechner bleibt bei der Oma.**

|    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1  | $-42 + (-6)^2 =$     | $-42 + (36) = 36 - 42 = -6$             |
| 2  | $-39 - (-4)^3 =$     | $-39 - (-64) = -39 + 64 = 64 - 39 = 25$ |
| 3  | $(-20)^2 : (-2)^3 =$ | $400 : (-8) = -50$                      |
| 4  | $(-5)^3 + (-12)^2 =$ | $(-125) + (144) = -125 + 144 = 19$      |
| 5  | $(-5)^2 - (-3)^3 =$  | $25 - (-27) = 25 + 27 = 52$             |
| 6  | $(-20)^2 : 8 =$      | $400 : 8 = 50$                          |
| 7  | $(-12)^2 : (-4)^2 =$ | $144 : 16 = 9$                          |
| 8  | $(-7)^2 + 23 =$      | $49 + 23 = 72$                          |
| 9  | $(-5)^3 + (-11)^2 =$ | $(-125) + (121) = -125 + 121 = -4$      |
| 10 | $(-14)^2 : (-7)^2 =$ | $196 : 49 = 4$                          |
| 11 | $-23 + (-7)^2 =$     | $-23 + (49) = -23 + 49 = 26$            |
| 12 | $-12 + (-4)^2 =$     | $-12 + (16) = -12 + 16 = 4$             |
| 13 | $8 - (-2)^3 =$       | $8 - (-8) = 8 + 8 = 16$                 |
| 14 | $(-11)^2 - 29 =$     | $121 - 29 = 92$                         |
| 15 | $(-6)^2 : (-3) =$    | $36 : (-3) = -12$                       |
| 16 | $(-8)^2 - 22 =$      | $64 - 22 = 42$                          |
| 17 | $(-8)^2 - (-32) =$   | $64 + 32 = 96$                          |
| 18 | $(-12)^2 : 16 =$     | $144 : 16 = 9$                          |
| 19 | $(-7)^2 - (-11)^2 =$ | $49 - (121) = 49 - 121 = -72$           |
| 20 | $-12 + (-6)^2 =$     | $-12 + (36) = -12 + 36 = 24$            |

Corona W5 – Mathe 9OS N1 – Lösungsvorschlag

|    |                                  |  |                         |
|----|----------------------------------|--|-------------------------|
| 21 | $(-4)^2 + (-7)^2 =$              | $16 + (49) = 16 + 49 =$ <b>65</b>  |                         |
| 22 | $(-12)^2 - (-11)^2 =$            | $144 - (121) = 144 - 121 =$ <b>23</b>  |                         |
| 23 | $(-6)^0 =$                       | <b>1</b> Das ist eine Definition: $\text{Zahl}^0 = 1$ , wenn die Zahl $\neq 0$ ist |                         |
| 24 | $(-2)^3 =$                       | <b>-8</b> <b>Drei Minuszeichen!</b>  |                         |
| 25 | $(-9)^2 - (-12)^2 =$             | $81 - (144) = 81 - 144 =$ <b>-63</b>   |                         |
| 26 | $(-4)^2 + 1 =$                   | $16 + 1 =$ <b>17</b>   |                         |
| 27 | $-23 - (-8)^2 =$                 | $-23 - (64) = -23 - 64 =$ <b>-87</b>   |                         |
| 28 | $(-2)^3 + (-2)^4 =$              | $-8 + (16) = -8 + 16 =$ <b>8</b>   |                         |
| 29 | $(-2)^6 - (-32) =$               | $64 + 32 =$ <b>96</b>  |                         |
| 30 | $-26 + (-4)^2 =$                 | $-26 + (16) = -26 + 16 =$ <b>-10</b>   |                         |
| 31 | $(-7)^2 + (-6)^2 =$              | $49 + (36) = 49 + 36 =$ <b>85</b>  |                         |
| 32 | $(-17)^2 : 17 =$                 | $289 : 17 =$ <b>17</b>   |                         |
| 33 | $(-5)^2 - (-3)^4 =$              | $25 - (81) = 25 - 81 =$ <b>-56</b>   |                         |
| 34 | $(-12)^2 + (-5)^3 =$             | $144 + (-125) = 144 - 125 =$ <b>19</b>   |                         |
| 35 | $(-8)^2 + (-3)^2 =$              | $64 + (9) = 64 + 9 =$ <b>73</b>  |                         |
| 36 | $(-21)^2 : 21 =$                 | $441 : 21 =$ <b>21</b>   |                         |
| 37 | $(-12)^2 : (-6)^2 =$             | $144 : 36 =$ <b>4</b>  |                         |
| 38 | $-25 + (-8)^2 =$                 | $-25 + (64) = 64 - 25 =$ <b>39</b>   |                         |
| 39 | $(-15)^2 : 25 =$                 | $225 : 25 =$ <b>9</b>  |                         |
| 40 | $(-5)^2 - (-39) =$               | $25 + 39 =$ <b>64</b>  |                         |
| 41 | $1 + (-7)^2 =$                   | $1 + (49) =$ <b>50</b>   |                         |
| 42 | $5 \cdot 10 - (-4) \cdot (-6) =$ | $50 - (24) = 50 - 24 =$ <b>26</b>  | <b>Punkt vor Strich</b> |
| 43 | $2 + 93 : 3 =$                   | $2 + 31 =$ <b>33</b>   | <b>Punkt vor Strich</b> |
| 44 | $(-7) \cdot 32 - (-3)^3 =$       | $-224 - (-27) = -224 + 27 =$ <b>-197</b>   |                         |
| 45 | $-2 \cdot 17 + (-4) \cdot 3 =$   | $-34 + (-12) = -34 - 12 =$ <b>-46</b>  |                         |
| 46 | $-82 + (-6) \cdot (-6) =$        | $-82 + (36) = -82 + 36 = 36 - 82 =$ <b>-46</b>                                     | <b>Punkt vor Strich</b> |
| 47 | $17 - 92 =$                      | <b>-75</b>   |                         |
| 48 | $11 \cdot 7 - 72 =$              | $77 - 72 =$ <b>5</b>   |                         |
| 49 | $-6 + 47 : (-47) =$              | $-6 + (-1) = -6 - 1 =$ <b>-7</b>   | <b>Punkt vor Strich</b> |
| 50 | $82 + (-2) \cdot (-18) =$        | $82 + (36) = 82 + 36 =$ <b>118</b>   |                         |