

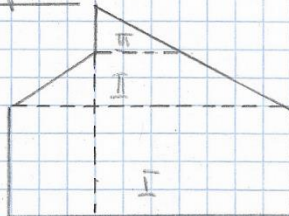
## Lösungen und Tipps zur Freiarbeit

Viele Lösungen befinden sich auf den Arbeitsblättern -  
bitte kontrolliere genau, **hake grün** ab – Selbstkontrolle!

AB, die keine Lösungen haben sowie einige Hilfen zum Lösen  
der Beispiele habe ich dir eingescannt!

# AB 3 Trapez

5) 10



Ich zerlege in  
3 Flächen

Skizze:

$$A_{\text{I}} = a \cdot b = 22,7 \cdot 6,2 = \underline{140,74 \text{ m}^2}$$

Rechteck

$$A_{\text{II}} = \frac{(a+c) \cdot h}{2} = \frac{(22,7 + 6,3) \cdot 2,9}{2} = \underline{42,05 \text{ m}^2}$$

Trapez

$$A_{\text{III}} = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{6,3 \cdot 2,9}{2} = \underline{9,135 \text{ m}^2}$$

Dreieck

$$A_{\text{G}} = A_{\text{I}} + A_{\text{II}} + A_{\text{III}} = \underline{191,925 \text{ m}^2}$$

$$x \cdot \frac{400 \text{ g}}{1 \text{ m}^2} = 191,925 \text{ m}^2$$

$$x = 76\,770 \text{ g} \sim \underline{77 \text{ kg}}$$

Man benötigt ca. 77kg Farbe

$$\begin{array}{r} \uparrow 16 \text{ kg} \quad 27,80 \text{ €} \uparrow \\ \uparrow 77 \text{ kg} \quad x \uparrow \\ \hline \end{array}$$

$$x \sim 133,80 \text{ €}$$

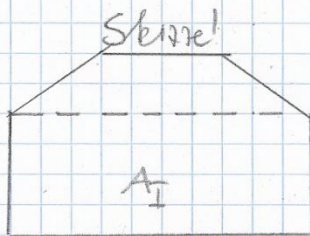
+20% Mehrwertsteuer

$$\begin{array}{r} 133,80 \text{ €} \quad 100\% \\ x \quad 120\% \\ \hline \end{array}$$

$$x \sim \underline{160,5 \text{ €}}$$

Würdest du mit dem ganz genauen Wert rechnen, kommt es auf 157,1 €!

AB 5 Nr. 6)



$$A_I = 16 \cdot 8 = 128 \text{ cm}^2$$

Rechteck

$$A_{II} = \frac{(a+c) \cdot h}{2} = \frac{(16+12) \cdot 6}{2} = 84 \text{ cm}^2$$

Trapez =

$$A_G = \underline{\underline{212 \text{ m}^2}}$$

Arbeitsblatt - Potenzen

1. Schreib als Potenz und berechne den Potenzwert:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8 \quad (-3) \cdot (-3) = (-3)^2 = 9 \quad 5y \cdot 5y \cdot 5y = (5y)^3 = 125y^3$$

$$(-2r) \cdot (-2r) \cdot (-2r) = (-2r)^3 = -8r^3 \quad x \cdot x \cdot x = x^3 \quad (-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{1}{2}) = (-\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^5 = 3125 \quad (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) = (-6)^4 = 1296 \quad a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^6$$

2. Schreibe die Potenz als Produkt und berechne:

$$2^5 = 32 \quad (-5)^3 = -125 \quad (-x)^2 = x^2 \quad (-\frac{1}{2}y)^3 = -\frac{1}{8}y^3$$

$$(-2)^4 = +16 \quad (4a)^2 = 16a^2 \quad (3x)^3 = 27x^3 \quad (-\frac{3}{4}s)^4 = \frac{81}{256}s^4$$

$$4^3 = 64 \quad (-10)^3 = -1000 \quad 9^2 = 81 \quad (-0,2)^3 = -0,008$$

3. Rechne, dann setze ein: <, > oder =.

$$2^3 > 2.3 \quad 4^2 = 2^4 \quad 2.5^2 < (2.5)^2 \quad 8^3 - 5^3 > (8-5)^3 \quad (-1)^{23} = (-1)^{17}$$

$$* -x^{10} < (-x)^{10} \quad * y^8 = (-y)^8$$

Quadrat - Quadrieren - Quadratwurzel

(7)

1) Von einem Quadrat kennt man den Umfang  $u = 78$  cm. Berechne die Seitenlänge und den Flächeninhalt des Quadrates.  $u:4=a$   $a = \underline{19,5\text{cm}}$   $A = a^2 = \underline{380,25\text{m}^2}$

2) Von einem Quadrat kennt man den Flächeninhalt  $A = 361$  cm<sup>2</sup>. Berechne die Seitenlänge und den Umfang!  $a = \sqrt{A} = \sqrt{361} = \underline{19\text{cm}}$   $u = 4 \cdot a = \underline{76\text{cm}}$

3) Wiederhole die Quadratzahlen von 1- 20!

$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361, 400$

4)  $400^2 = \underline{160\,000}$   $0,8^2 = \underline{0,64}$   
 $1,2^2 = \underline{1,44}$   $250^2 = \underline{62\,500}$   
 $0,07^2 = \underline{0,049}$   $170^2 = \underline{28\,900}$

5) Berechne:  $\sqrt{36} = \underline{6}$   $\sqrt{100} = \underline{10}$   $\sqrt{225} = \underline{15}$   
 $\sqrt{900} = \underline{30}$   $\sqrt{1,44} = \underline{1,2}$   $\sqrt{40000} = \underline{200}$

6) Ein Rechteck ( $l = 12,5$  m,  $b = 8$  m) hat den gleichen Flächeninhalt wie ein Quadrat. Berechne den Umfang beider Flächen!  $A_R = l \cdot b = 100\text{m}^2$   $A_Q = 100\text{m}^2$   $a = \sqrt{A} = 10\text{m}$   $u = 40\text{m}$   
 $u = (l+b) \cdot 2 = 41\text{m}$

7) Zwischen welche beiden natürlichen Zahlen liegt die Seitenlänge des Quadrates?

a)  $A = 32$  m<sup>2</sup>  $\underline{5} < a < \underline{6}$   
 b)  $A = 67$  m<sup>2</sup>  $\underline{8} < a < \underline{9}$   
 c)  $A = 208$  m<sup>2</sup>  $\underline{14} < a < \underline{15}$



## AB - Wiederholung

1) PLS - rechtw.  $\Delta$  $c > 10$ 

$a = 7,5 \text{ cm}$

$b = 10 \text{ cm}$

$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{7,5^2 + 10^2} = \underline{12,5 \text{ cm}}$

$u = a + b + c = \underline{30 \text{ cm}}$

$A = \frac{a \cdot b}{2} = \underline{37,5 \text{ cm}^2}$

- b)  $b = 5,6 \text{ cm}$ 

$c = 7 \text{ cm}$

 $a < 7$ 

$a = \sqrt{c^2 - b^2} = \sqrt{7^2 - 5,6^2} = \underline{4,2 \text{ cm}}$

$2 u = \underline{16,8 \text{ cm}}$

$2 A = \underline{11,76 \text{ cm}^2}$

2)  $\square$ 

$d = 8,5 \text{ cm}$

$b = 5,1 \text{ cm}$

$l = ?$

 $l < 8,5$ 

$l = \sqrt{d^2 - b^2} = \sqrt{8,5^2 - 5,1^2} = \underline{6,8 \text{ cm}}$

$u = (a + b) \cdot 2 = \underline{23,8 \text{ cm}}$

$A = l \cdot b = \underline{34,68 \text{ cm}^2}$

b)  $d = 7,3 \text{ cm}$ 

$a = 4,8 \text{ cm}$

$b = ?$

$b = \sqrt{d^2 - a^2} = \sqrt{7,3^2 - 4,8^2} = \underline{5,5 \text{ cm}}$

$2 u = \underline{20,6 \text{ cm}}$

$2 A = \underline{26,4 \text{ cm}^2}$

3) Quadrat  
 $a = 5,2 \text{ cm}$ 

$d = \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{5,2^2 + 5,2^2} = \underline{7,4 \text{ cm}}$

$u = 4a = \underline{20,8 \text{ cm}}$

$A = a^2 = \underline{27,04 \text{ cm}^2}$