

Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 2 | LU 1 | Aufgabe 1C

C Mit **Start (53)** Minuten)

Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 2 | LU 2 | Aufgabe 3B und E

- 3** A  $21 \text{ cm}^2$   
B  **$60,75 \text{ cm}^2$**   
C  $V = 60 \text{ dm}^3$      $O = 94 \text{ dm}^2$   
D  $s = 1,2 \text{ m}$      $u = 4,8 \text{ m}$   
E  **$V = 720 \text{ cm}^3$      $O = 456 \text{ cm}^2$**

Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 4 | LU 3 | Aufgabe 15C

- C  $x = 4$     D  
 $x = 1$   
**keine Lösung**  
 $x = 20$   
 $x = 2$

Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 4 | LU 3 | Aufgabe 4A

**4** A CHF **7 059**

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 5 | LU 4 | Aufgabe 4B

B	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3	allgemeine Formel
Fläche der Grundplatte [mm <sup>2</sup> ]	400 · 400	400 · 400	400 · 400	a · a
Breite des Rahmens [mm]	20	15	12	b
Seitenlänge des Puzzles [mm]	360	370	376	a - 2b
Holzvolumen Rahmen [mm <sup>3</sup> ]	243 200	184 800	148 992	32ab - 32b <sup>2</sup>
Holzvolumen Puzzle [mm <sup>3</sup> ]	1 296 000	1 369 000	1 413 760	10a <sup>2</sup> - 40ab + 40b <sup>2</sup>
gesamtes Holzvolumen [mm <sup>3</sup> ]	2 339 200	2 353 800	2 362 752	15a <sup>2</sup> - 8ab + 8b <sup>2</sup>

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 5 | LU 4 | Aufgabe 6

gleichseitiges Dreieck

$$A = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2$$

$$x = \sqrt{\frac{240}{\sqrt{3}}} \approx 11,77 \text{ cm}$$

gleichschenkelig-rechtwinkliges Dreieck

$$A = \frac{x^2}{4}$$

$$x = \sqrt{240} \approx 15,49 \text{ cm}$$

Kreisring

A = grosser Kreis minus kleiner Kreis

$$= \pi \cdot x^2 - \pi \cdot (0,5x)^2 = 0,75\pi x^2$$

$$x = \sqrt{\frac{60}{\pi} : 0,75} \approx \sqrt{25,46} \text{ cm} \approx 5,05 \text{ cm}$$

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 5 | LU 4 | Aufgabe 9B

B **Zweimal** Quadrat: 42 cm · 42 cm

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 5 | LU 4 | Aufgabe 10C

C Lösung 1 535,4 cm<sup>2</sup>  
 Lösung 2 229,8 cm<sup>2</sup>

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 7 | LU 8 | Aufgabe 1 B und E

- 1 A** ein Quadrat  
**B** ein Rhombus  
**C** ein Parallelogramm  
**D** ein Drachen  
**E** ein Rechteck oder ein gleichschenkliges Trapez

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 13 | LU 13 | Aufgabe 1D und F

<b>D</b> $x - x$	$\sqrt{2} - \sqrt{2}$	$\pi - \pi$	$\sqrt{10} - \sqrt{10}$	$\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$
	$= 0$	$= 0$	$= 0$	$= 0$
<b>E</b> $\sqrt{x}$	$\sqrt{\sqrt{2}}$	$\sqrt{\pi}$	$\sqrt{\sqrt{10}}$	$\sqrt{\frac{1}{7}}$
	$\approx 1,189\,207$	$\approx 1,7\,724\,538$	$\approx 1,7\,782\,794$	$\approx 0,3\,779\,644$
<b>F</b> $\frac{1}{x}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{1}{2}}$	$\frac{1}{\pi}$	$\frac{1}{\sqrt{10}} = \sqrt{\frac{1}{10}}$	$\frac{1}{(\frac{1}{7})}$
	$\approx 0,707\,106$	$\approx 0,318\,309\,886$	$\approx 0,31\,622\,776$	$= 7$

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 14 | LU 13 | Aufgabe 10D

**D**  $x = \frac{2}{\sqrt{2}}$

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 14 | LU 13 | Aufgabe 13B

<b>B</b> $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\frac{7^4}{7^2} = \frac{2\,401}{49} = 49 = 7^2$	$\frac{(2a+3)^x}{(2a+3)^{\frac{x}{2}}} = (2a+3)^{\frac{x}{2}}$
	$\frac{2^6}{2^3} = 2^3$	$\frac{(2z)^{2x}}{(2z)^x} = (2z)^x$
	$\frac{2^{10}}{2} = 2^9$	$\frac{a^x}{a} = a^{(x-1)}$

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 16 | LU 14 | Aufgabe 9

**9**

$\alpha$ [°]	r [cm]	h [cm]	V [cm <sup>3</sup> ]
60	1,67	9,86	28,8
90	2,50	9,68	63,4
120	3,33	9,43	109,7
150	4,17	9,09	165,3
180	5,00	8,67	226,7
210	5,83	8,12	289,4
240	6,67	7,45	346,9
270	7,50	6,61	389,6
300	8,33	5,53	402,0
330	9,17	4,00	351,7

Bei  $\alpha \approx 300^\circ$  hat der Kegel das grösste Volumen.

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 16 | LU 14 | Aufgabe 11C

**C** Die Mantelfläche ist beim zweiten Kegel doppelt so gross wie beim ersten, die Grundfläche viermal so gross wie beim ersten Kegel. Daraus kann man abschätzen, dass die Oberfläche des zweiten Kegels vielleicht etwa dreimal so gross ist wie die des ersten. Die exakte Berechnung der beiden Oberflächen ( $\approx 255$  cm<sup>2</sup> bzw.  $\approx 665$  cm<sup>2</sup>) führt in diesem Fall auf ein Oberflächenverhältnis von 1 : 2,6.

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 17 | LU 15 | Aufgabe 6A und C

- 6**
- A Ab 18 Personen
  - B Ab 32 Schülerinnen und Schülern
  - C Ab 16 Teilnehmern

## Arbeitsheft 3+ | Lösungen | Seite 23 | LU 20 | Aufgabe 7E

**E** 0 und 8