

SCHOOL-SCOUT.DE

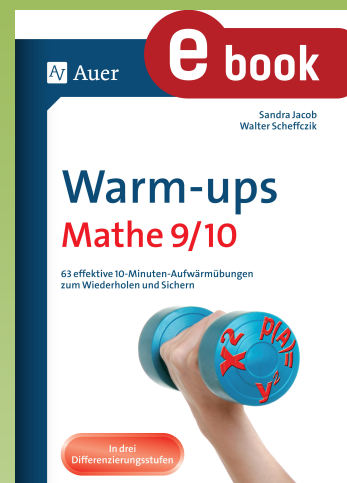
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Warm-ups Mathe, Klasse 7/8: Algebra, Geometrie, Stochastik

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5

Warm-ups 1–63:

Nr.	Schwierigkeit	Inhalt	Seite
1	leicht	Lineare Gleichungssysteme, Wurzeln, Strahlensatz	6
2	leicht	Flächen, Lineare Funktionen	7
3	leicht	Potenzen, Lineare Gleichungssysteme, Flächen	8
4	leicht	Strahlensatz, Körper	9
5	leicht	Wurzeln, Pythagoras, Lineare Funktionen	10
6	leicht	Flächen, Lineare Gleichungssysteme, Zufall	11
7	leicht	Körper, Strahlensatz	12
8	leicht	Lineare Funktionen, Pythagoras	13
9	leicht	Pythagoras, Körper/Flächen	14
10	leicht	Strahlensatz, Lineare Gleichungssysteme	15
11	leicht	Wurzeln, Flächen	16
12	leicht	Körper, Pythagoras	17
13	leicht	Wurzeln	18
14	leicht	Lineare Gleichungssysteme, Strahlensatz, Zufall	20
15	leicht	Flächen, Pythagoras	21
16	leicht	Körper, Lineare Funktionen, Zufall	22
17	leicht	Strahlensatz, Flächen	23
18	mittel	Pythagoras, Lineare Gleichungssysteme	24
19	mittel	Körper, Strahlensatz	25
20	mittel	Lineare Funktionen, Flächen	26
21	mittel	Pythagoras, Körper	27
22	mittel	Trigonometrie, Lineare Funktionen	28
23	mittel	Körper, Pythagoras	29
24	mittel	Flächen, Trigonometrie	30
25	mittel	Trigonometrie, Körper	31
26	mittel	Pythagoras, Trigonometrie	32
27	mittel	Körper, Lineare Gleichungssysteme	33
28	mittel	Flächen, Pythagoras	34
29	mittel	Lineare Funktionen, Körper	35
30	mittel	Trigonometrie, Quadratische Gleichungen	36
31	mittel	Pythagoras, Flächen	37

32	mittel	Körper, Quadratische Funktionen	38
33	mittel	Lineare Gleichungssysteme, Trigonometrie	39
34	mittel	Flächen, Lineare Funktionen	40
35	mittel	Körper, Pythagoras	41
36	mittel	Trigonometrie, Lineare Gleichungssysteme	42
37	mittel	Flächen, Körper, Quadratische Funktionen	43
38	mittel	Pythagoras, Trigonometrie	44
39	mittel	Lineare Funktionen, Lineare Gleichungssysteme, Exponentielles Wachstum	45
40	mittel	Quadratische Funktionen/Wertetabellen	46
41	mittel	Trigonometrie, Körper	47
42	mittel	Pythagoras, Lineare Gleichungssysteme	48
43	mittel	Trigonometrie, Quadratische Funktionen	49
44	mittel	Lineare Funktionen, Körper	50
45	schwer	Quadratische Funktionen/Parabeln	51
46	schwer	Trigonometrie, Quadratische Funktionen	53
47	schwer	Flächen, Trigonometrie	54
48	schwer	Körper, Daten	55
49	schwer	Lineare Funktionen, Quadratische Funktionen	56
50	schwer	Flächen, Exponentielles Wachstum	57
51	schwer	Trigonometrie, Körper	58
52	schwer	Quadratische Funktionen/Kurvenverlauf	59
53	schwer	Körper, Trigonometrie	60
54	schwer	Exponentielles Wachstum	61
55	schwer	Trigonometrie, Quadratische Gleichungen	62
56	schwer	Daten	63
57	schwer	Quadratische Funktionen, Körper	64
58	schwer	Körper, Trigonometrie	65
59	schwer	Exponentielle Abnahme	66
60	schwer	Quadratische Gleichungen, Trigonometrie	67
61	schwer	Trigonometrie, Körper	68
62	schwer	Exponentielles Wachstum	69
63	schwer	Daten	70

Vorwort

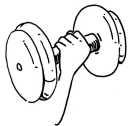
Gerade im Mathematikunterricht sind regelmäßiges Üben und systematisches Training von Grundlagen unverzichtbar für den dauerhaften Schulerfolg. Im vorliegenden Band finden Sie eine Vielzahl **ausgearbeiteter Warm-ups** für Ihren Unterricht, mit deren Hilfe Sie diese Grundlagen bei Ihren Schülern reaktivieren und festigen können.

Jedes Warm-up **umfasst eine Seite** und enthält **zwei bis drei kurze Aufgaben** zu verschiedenen Lernbereichen des Mathematikunterrichts der Klassen 9 und 10. Diese finden Sie auf den Seiten selbst, aber auch im Inhaltsverzeichnis vermerkt. Einige Warm-ups enthalten außerdem mathematische Übungsspiele.

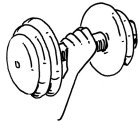
Die Warm-ups werden im Inhaltsverzeichnis nach **leicht**, **mittelschwer** und **schwieriger** klassifiziert. Ein Icon auf jeder Kopiervorlage gibt zusätzlich noch einmal den Schwierigkeitsgrad an:



leichte Aufgaben



mittelschwere Aufgaben



schwierigere Aufgaben

Jede Seite ist in etwa **zehn Minuten** als Warm-up zur Mathematikstunde bearbeitbar. Sie können sie beispielsweise als feste Routine zu Beginn der Stunde in Ihren Mathematikunterricht einbauen. Darüber hinaus sind die Kopiervorlagen auch für zwischendurch zur Wiederholung oder als Differenzierungsaufgaben für Ihre Schüler¹ einsetzbar.

Die **Lösungen** sind auf der rechten Hälfte des jeweiligen Aufgabenblattes abgedruckt. Dies ermöglicht Ihnen, das Blatt auf Folie zu kopieren und am **Overhead-Projektor** die Lösungen einfach **abzudecken**. Ihre Schüler lösen die Aufgaben im Heft oder auf einem Blatt – am Schluss werden die Lösungen einfach aufgedeckt. Durch die detaillierten Lösungsschritte ist es selbst **fachfremden Kollegen** möglich, die Warm-ups im **Vertretungsunterricht** einzusetzen.

Möchten Sie die Kopiervorlage an alle Schüler austeilen, müssen die Lösungen schon beim Kopieren abgedeckt werden, sodass die Schüler auf der rechten Seite des Blattes schreiben können.

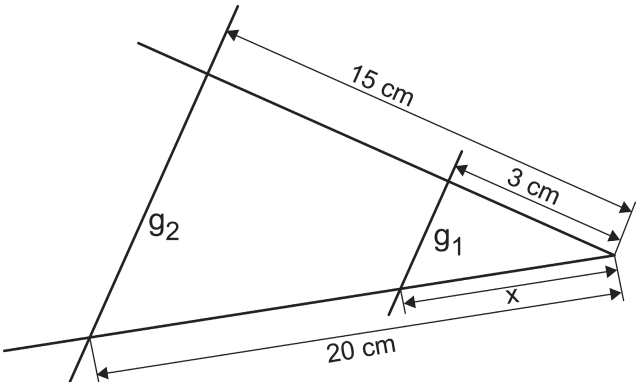
Viel Erfolg bei der Arbeit wünschen Ihnen

Sandra Jacob und Dr. Walter Scheffczik

¹ Wenn in diesem Buch von Schüler gesprochen wird, ist immer auch die Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin usw.



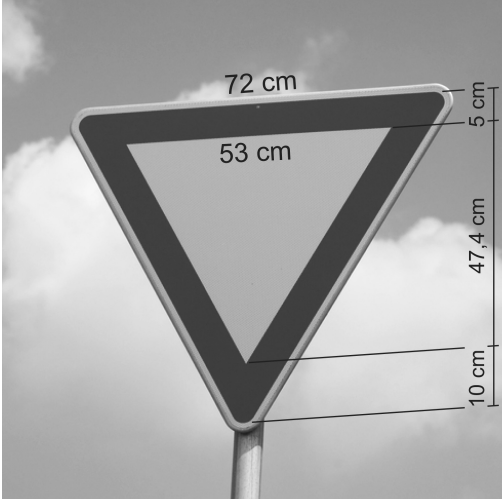
Warm-up 1

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Bestimme und begründe, wie die beiden Funktionen zueinander liegen.</p> <p>I. $y = -\frac{5}{2}x - 2$ II. $2y + 5x = 6$</p>	<p>I. $y = -\frac{5}{2}x - 2$</p> <p>II. $2y + 5x = 6 \quad -5x$ $2y = -5x + 6 \quad :2$ $y = -\frac{5}{2}x + 3$</p> <p>Die beiden Funktionen liegen <u>parallel zueinander</u>, da die Steigungen gleich groß sind.</p>
<p>2. Berechne im Kopf. Nutze Rechenvorteile.</p> <p>a) $\sqrt{32} \cdot \sqrt{2}$</p> <p>b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{20}$</p> <p>c) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$</p> <p>d) $\sqrt{0,4} \cdot \sqrt{62,5}$</p> <p>e) $\sqrt{400} \cdot \sqrt{0,64}$</p> <p>f) $\sqrt{10} \cdot \sqrt{3,6}$</p> <p>g) $\sqrt{0,2} \cdot \sqrt{9,8}$</p>	<p>a) $\sqrt{64} = \underline{8}$</p> <p>b) $\sqrt{100} = \underline{10}$</p> <p>c) $\sqrt{144} = \underline{12}$</p> <p>d) $\sqrt{25} = \underline{5}$</p> <p>e) $\sqrt{256} = \underline{16}$</p> <p>f) $\sqrt{36} = \underline{6}$</p> <p>g) $\sqrt{1,96} = \underline{1,4}$</p>
<p>3. Berechne die fehlende Strecke x. Es gilt: $g_1 \parallel g_2$.</p> 	$\frac{x}{20 \text{ cm}} = \frac{3 \text{ cm}}{15 \text{ cm}}$ $x = \frac{3 \text{ cm}}{15 \text{ cm}} \cdot 20 \text{ cm}$ $x = \underline{4 \text{ cm}}$





Warm-up 2

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Für die Herstellung von Verkehrsschildern werden hochwertige Reflektorfolien verwendet, die in der Produktion sehr kostenaufwendig sind.</p> <p>In ihrem Betriebspraktikum soll Sina die rote Fläche des folgenden Verkehrsschildes berechnen.</p> <p>Zur Vereinfachung der Rechnung darf sie die abgerundeten Ecken vernachlässigen.</p> 	<p><u>kleines Dreieck:</u></p> $g_2 = 53 \text{ cm}$ $h_2 = 47,4$ <p><u>großes Dreieck:</u></p> $g_1 = 72 \text{ cm}$ $h_1 = 5 \text{ cm} + 47,4 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = \underline{62,4 \text{ cm}}$ <p><u>Flächenberechnung:</u></p> $A = A_{\text{groß}} - A_{\text{klein}}$ $A = \frac{g_1 \cdot h_1}{2} - \frac{g_2 \cdot h_2}{2}$ $A = \frac{72 \text{ cm} \cdot 62,4 \text{ cm}}{2} - \frac{53 \text{ cm} \cdot 47,4 \text{ cm}}{2}$ $A = 2246,4 \text{ cm}^2 - 1256,1 \text{ cm}^2$ $A = \underline{\underline{990,3 \text{ cm}^2}}$
<p>2. Wie lauten die Koordinaten der Nullstelle der folgenden linearen Funktion?</p> $y = -3x - 12$ <p>Tipp: Die Nullstelle ist der Schnittpunkt der Funktion mit der x-Achse.</p>	<p>Für den y-Wert Null einsetzen ($y = 0$):</p> $y = -3x - 12$ $0 = -3x - 12 \quad + 12$ $12 = -3x \quad : (-3)$ $\underline{\underline{-4}} = x$ <p>Die Nullstelle hat die Koordinaten $(-4 0)$.</p>





Warm-up 3

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Berechne im Kopf.</p> <p>a) 7^3</p> <p>b) 5^3</p> <p>c) 2^7</p> <p>d) 3^4</p> <p>e) 6^3</p> <p>f) 24^2</p> <p>g) -2^8</p> <p>h) $(-0,1)^3$</p> <p>i) $(-\frac{3}{4})^4$</p> <p>j) $3,8 \cdot 10^{11}$</p>	<p>a) <u>343</u></p> <p>b) <u>125</u></p> <p>c) <u>128</u></p> <p>d) <u>81</u></p> <p>e) <u>216</u></p> <p>f) <u>576</u></p> <p>g) <u>-256</u></p> <p>h) <u>-0,001</u></p> <p>i) <u>$\frac{81}{256}$</u></p> <p>j) $3,8 \cdot 100\,000\,000\,000$ = <u>$380\,000\,000\,000$</u></p>
<p>2. Bestimme und begründe, wie die beiden Funktionen zueinander liegen.</p> <p>I. $y = x + 1$ II. $y = 3x - 3$</p>	<p>Die beiden Funktionen haben einen Schnittpunkt, da sie unterschiedliche Steigungen besitzen.</p> <p>Schnittpunkt (2 3)</p>
<p>3. Ein runder Tisch hat einen Umfang von 5,7 m.</p> <p>Berechne seinen Flächeninhalt.</p>	<p><u>Radius:</u></p> $u = 2 \cdot \pi \cdot r \quad : 2 : \pi$ $\frac{u}{2 \cdot \pi} = r$ $\frac{5,7 \text{ m}}{2 \cdot \pi} = r$ $0,91 \text{ m} = r$ <p><u>Flächeninhalt:</u></p> $A = \pi \cdot r^2$ $A = \pi \cdot (0,91 \text{ m})^2$ $A = \underline{\underline{2,60 \text{ m}^2}}$



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Warm-ups Mathe, Klasse 7/8: Algebra, Geometrie, Stochastik

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

