

Inhalt

Matheperlen

Arithmetik – Grundrechenarten

1.	Buchstabenrätsel	13
2.	Das Rätselbuch	16
3.	Dreistelliger Zahlenzauber	17
4.	Symmetrische Zahlen.	18
5.	Süße Fußballspieler.	19
6.	Tour de France	20
7.	Kinder- und Katzenbeine	20
8.	Schneegänse und Schneehasen	21
9.	Der hungrige Hecht	21
10.	Entfernungen	22
11.	Kaninchen	22
12.	Galápagos-Schildkröten	23
13.	Ameisen	23
14.	Bücherbus	24
15.	Maulwurf	24
16.	Gibbonaffen und Flöhe	24
17.	Tierische Geschwindigkeiten	25
18.	Leicht und schwer	25
19.	Rätselhaftes Alter	26
20.	Wie viele?	26
21.	Schulzeiten	27
22.	Wie lange?	28

Arithmetik – Teiler und Vielfache

23.	ggT und kgV im Alltag	29
24.	Fakultät von 100	30

Arithmetik – Bruchrechnung, Rechnen mit Dezimalzahlen

25.	Siebzehn Kühe	30
26.	Siebzehn Kamele oder Wüstenlogik	31
27.	Genug getrunken?	32
28.	Onkel Dagoberts schöne Bescherung	33
29.	Beim Rechnen schön geworden	34

Aufgaben

ab Klasse 5/6

Arithmetik – Dreisatz

30. Wie lange? 34
 31. Wie viel(e)? 35

Geometrie

32. Gartenhäusenaufgabe 38
 33. Hundehüttenaufgabe. 39

Knobelaufgaben

34. Eisdielen 40
 35. Kerzen 40
 36. Bleistifte und Schüler 41
 37. Bauernwirtschaft. 41
 38. Fußball 42
 39. Der fehlende Euro 43
 40. Zahlenreihe 44
 41. Schwimm-Wettkampf 45
 42. Flussüberquerung mit Ziege, Wolf und Kohlkopf . . . 45
 43. Rettung vom sinkenden Schiff 46
 44. Brücke im Dschungel 47

... und dann gibt es noch

45. Dreiecktürme – Bilder für Zahlen 48
 46. Bruchrechnung – schwer und doch einfach! 50
 47. Käpt'n Winklos Vermächtnis –
 mit Winkelkonstruktionen im Koordinatensystem
 auf Schatzsuche 52
 48. Der goldene Schnitt 54

Aufgaben
ab Klasse 7/8

Matheperlen**Arithmetik/Algebra – Weg, Zeit, Geschwindigkeit**

49. Das Wombats-Rennen 60
 50. Traktor-Rennen in Humpelhausen. 60
 51. Erst denken, dann rechnen 62
 52. Uhrzeiger 62

Dreisatz – proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen

53.	Proportionalitäten (?)	64
54.	Eier	66
55.	Bienen	67
56.	Der verflixte Spritpreis	68

Algebra – lineare Gleichungen

57.	Die Hundertschaft	69
58.	Fußballstadion	70
59.	Waschbären und Elefanten	71
60.	Flaschenpreis	71
61.	Diophantos Grabinschrift	72
62.	Gesucht: x	72

Lineare Funktionen

63.	Wasser-Experiment	73
64.	Flächengleichheit	74

Geometrie – Dreiecke, Kreise und Winkel

65.	Hubschrauber	75
66.	Kreisbögen und Winkel	75
67.	Flächendiagonalen im Würfel	76

Knobelaufgaben

68.	Säcke mit Münzen und eine Waage	77
69.	Kugeln und eine Waage	77
70.	Socken	79
71.	Alles vertauscht	79
72.	Welche Farbe hat der Hut? – Variante 1	80
73.	Welche Farbe hat der Hut? – Variante 2	81

... und dann gibt es noch

74.	Antiproportionalität in Südgermanien	81
75.	Faktorisieren, binomische Formeln – schön gerechnet!	85
76.	Wissenswertes über Irrgärten und Labyrinth	86

**Aufgaben
ab Klasse 9/10**

Matheperlen

Lineare Gleichungssysteme

77. Hotelzimmer	89
78. Alter	89
79. Fußballtore	90
80. Wo ist der Vater?	91
81. Weihnachtsgeschenke	91

Wachstumsfunktionen, Exponentialfunktion

82. Gehaltserhöhung	93
83. Konten und Zinsen	94
84. Sparen für einen Porsche	95
85. Mit Papierfalten zum Mond	96
86. Das Schachbrett und die Reiskörner	97

Trigonometrie

87. Lotusblume	99
--------------------------	----

Geometrie – Strahlensätze

88. Wie hoch?	101
-------------------------	-----

Geometrie – Kreisberechnungen

89. Brombeeren wuchern in Köln	102
90. Seil um den Äquator	102
91. Hüpfkreis	103
92. Wege über Halbkreise	105

Geometrie – Körperberechnungen

93. Zeltpyramide	106
94. Hubraum eines Autos	106
95. Volumen eines Menschen	107
96. Cocktailparty	107
97. Das mathematische Gulaschproblem	107

Stochastik

98. Tennis-Match	109
----------------------------	-----

Knobelaufgaben

- 99. Zwei Cowboys und eine Mundharmonika 110
- 100. Dominosteine auf einem Schachbrett 111
- 101. Betrug oder Genialität 112
- 102. Von Leuten, die lügen und solchen,
die die Wahrheit sprechen 113

... und dann gibt es noch

- 103. Deutung von Wahrscheinlichkeiten 115
- 104. Optimierung einer Paniermehlverpackung 117
- 105. Lattenkracher – Parabeln 120
- 106. Eine tierische Aufgabe – der goldene Schnitt
und quadratische Gleichungen 124
- 107. Ein so genannter Kettenbrief – Exponentialfunktion 125
- 108. Wasserhyazinthen – Exponentialfunktion 127
- 109. Pythagoras beim Puddingpacken 128
- 110. Erdradiusbestimmung nach Eratosthenes 130
- 111. Lungenbläschen – Kugeliges 133

Bildquellen 136