

目 次

Chapter 1 数へのいざない

東名高速に旗を立てよう(1)	10
東名高速に旗を立てよう(2)	12
曾呂利新左衛門へのご褒美	14
曾呂利新左衛門の目算	16
借金はおそろしい	18
難しいから数学	20
全ては人間が決めたこと	22
数の基本は十進法	24
十進法だからなせるわざ(1)	26
十進法だからなせるわざ(2)	28
ついになくなってしまった「0」	30
不思議な数「0.999…」	32
数と数の間の数は本当に数?	34
小数だけでは使いにくい	36
分数は小数より便利な数?	38
数字の肩に乗っている指数とは	40
対数とはどのような数字か	42
平方の根だから平方根	44
ありそでなさそな負の数字	46
虚数はウソの数	48
数えきれない数はどう表すか	50

昔は六十進法が使われていた	52
コンピュータは二進法	54
パラドックス遊び	56
ゼノンのパラドックス	58
コラム(シモン・ステヴィン)	60

Chapter 2 図形的センスをみがこう

あっても見えない点と線	62
どこまでも真っすぐのびる直線	64
図形の基本は三角形	66
三角形の内角の和	68
影の長さで何が分かる?	70
サイン、コサイン、タンジェントとは?	72
面積とは面の大きさのこと	74
面積をパズルで考えよう	76
知っておくと得するヘロンの公式	78
ピタゴラスの定理って本当なの?	80
神秘の数、円周率	82
平面から立体へ	84
体積は立体の大きさ	86
曲線に囲まれた図形の面積	88
曲面に囲まれた図形の体積	90
ギリシャの三大難問(1)	92
ギリシャの三大難問(2)	94
ギリシャの三大難問(3)	96

ベクトルは便利な道具	98
ベクトルの具体的な使い方	100
オイラーのひと筆描きの法則	102
メビウスの帯	104
地図の塗り分け	106
ユークリッド幾何学	108
非ユークリッド幾何学	110
コラム(ユークリッド)	112

Chapter 3 方程式ならこわくない

もし数字を文字にしたら	114
文字を使った式のルール	116
単純作業も大事	118
スウガクも愛も関係を持つことから	120
変えようのない世界	122
方程式は難しくないよ(1)	124
方程式は難しくないよ(2)	126
2元1次方程式の解き方	128
1元2次方程式の解き方(1)	130
1元2次方程式の解き方(2)	132
因数分解すれば楽	134
解の公式は暗記しなければいけないの?	136
どっちのメロンが高いかな	138
方程式でメロンの値段を求めよう	140
座標を使って考えよう	142

座標上に表した直線の方程式	144
放物線の方程式とは？	146
座標上に表した放物線の方程式	148
円の方程式の表し方	150
だ円の方程式の表し方	152
大きいか小さいか(1)	154
大きいか小さいか(2)	156
文字がふたつの不等式	158
ちょっと手ごわい連立不等式	160
カルダノの解法の疑惑	162
コラム(フランソア・ヴィエト)	164

Chapter 4 整理と確率

整理が大事	166
好き嫌いを集合で分けよう	168
ベン図を描いてみよう	170
何がどう起こるのか	172
どんな場合があるのか	174
場合はどれだけあるのか	176
順番に並べてみよう	178
まるくなって話し合おう	180
じゅずによる裏返しのじゅつ	182
並べる規則を変えてみる	184
わくわくどきどきクラス替え	186
あの子とペアになれるかな	188

長方形はいくつある？	190
ヨタヨタ歩いていってみよう	192
確率の意味	194
雨が降っても降らなくても	196
品質管理には欠かせない統計的確率	198
表も裏も同様に	200
サイコロを使って考えよう	202
あなたの誕生日はいつですか	204
当たった当たった1等賞	206
期待値はあくまでも期待値	208
確率の夜明け	210
統計学の世界	212
偏差値なんてこわくない	214
コラム(パスカル)	216
索引	217