

สารบัญ

บทนำ	9
1 ฐาน	11
ความงามของกะหล่ำดอกเจดีย์	13
การวัดความยาวของชายฝั่งไม่่ง่ายอย่างทีคิด	15
ฟองสบู่ ทั้งสนุกและมีประสิทธิภาพ	17
มีคณิตศาสตร์อยู่เบื้องหลังงานศิลปะของแจ็กสัน พอลล็อก หรือไม่	19
เกล็ดหิมะของโคซ	21
คุณกำลังมีชีวิตในเอกภพสี่มิติหรือเปล่า	23
การสร้างสายพานลำเลียงที่ดีกว่า	27
ความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ระหว่างเชือกทรงเท้า กับดีเอ็นเอของคุณ	29
แผนที่รถไฟใต้ดินไม่ได้บอกอะไรบางอย่างกับคุณ	31
โอริกามี	33
มีคณิตศาสตร์อยู่ในสายพุงที่พันกัน	36
ทำไมเฟืองจักรยานถึงมีขนาดต่างกัน	38
รูปทรงของหยดฝนไม่ใช่รูปหยดน้ำตา	41
ทำไมป้ายจราจรถึงมีรูปร่างต่างกัน	42
ทำไมตึกเพนตากอนถึงมีรูปร่างแบบนี้	44
สามเหลี่ยม	46

ทำไมฝาทอดถึงเป็นวงกลม	48
ชุดต่อเลโก้	50
มาเล่นว้าวกับรูปสี่เหลี่ยมกันเถอะ	53
เริ่มและเกลือกมีอะไรเหมือนกัน	55
ทำไมลูกกอล์ฟถึงมีรอยบุ๋ม	60
เกาส์กับพีชซ่า	62
โดมเรขาคณิต	65
นิยายคณิตศาสตร์? ใช่เลย!	68
ลูกฟุตบอลไม่ใช่แค่ลูกกลมๆ	70
รูบิก: ของเล่น หรือสิ่งมหัศจรรย์ทางคณิตศาสตร์?	72
ขนาดกระดาด	75
การทำแผนที่แบบต่างๆ	77
การบรรจุ M&M's	79
แท่นแกรม	81
โค้งเชือกห้อยในฐานะปรากฏการณ์ทางคณิตศาสตร์	83
สะพานแขวนรับน้ำหนักรถยนต์ได้อย่างไร	85

2 พฤศจิกายน 87

ทำไมรถเมล์ชอบมาพร้อมกันเป็นกลุ่ม	89
หยุดเสียเงินในกาสิโน	92
ภาพยนตร์ชนะรางวัลออสการ์ได้อย่างไร	95
วิธีเปียกฝนให้น้อยที่สุด	97
แถวจ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพที่สุด	99
วิธีเตรียมตัวสำหรับการทดสอบทั่วจริง	101
อุปกรณ์เซกซ์แทนต์คืออะไร	105
การแชร์ค่าเช่าอย่างยุติธรรม	108

การแบ่งเค้กอย่างยุติธรรม	111
การจัดส่งพัสดูอย่างมีประสิทธิภาพ	114
อัลกอริทึมมีผลกับประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไร	116
ปัญหามอนตีฮอลล์คืออะไร	118
คณิตศาสตร์เบื้องหลังการจกกลิ้ง	121
สมดุลของแนช	123
คณิตศาสตร์เบื้องหลังฝูงนกกังไกรง	125
การจัดเรียงกองแพนเค้กให้ถูกต้อง	127
บทบาทของคณิตศาสตร์ในศาล	129
มีโอกาส 40% ที่ฝนจะตก หมายความว่าอะไร	132
กลยุทธ์การทำข้อสอบโดยใช้คณิตศาสตร์	134
ระบบภูมิคุ้มกันของคุณคำนวณเลขได้ด้วยหรือ?!	136
ภูเกิลแปลภาษาทำงานอย่างไร	138
อย่าขับจี้ท้าย!	140
ปรากฏการณ์ถั่วบราซิล	142
ยิ่งถนนมาก ไม่ได้แปลว่ารถจะยิ่งติดน้อยลง	144
คุณสามารถพับกระดาษหนึ่งแผ่นได้กี่ทบ	147
ใช่แล้ว! มีวิธีขึ้นเครื่องบินที่ดีกว่านี้	149

3 รูปแบบ 151

เทสเซลเลชัน	153
มีวิธีผูกเนกไทมากถึง 177,147 วิธี	155
ความเชื่อมโยงระหว่างดนตรีและคณิตศาสตร์ที่น้อยคนจะรู้	157
เกมหมากล้อม	159
กระดานหมากรุกและเมล็ดข้าวสาลี	162
หอคอยฮานอย	164

หลักการชื่อนกพิราบ	166
เขาวงกต	168
ต้องมีตัวไปแคไหนจึงจะแก้ชุดุได้	171
คณิตศาสตร์ในงานของแวนโก๊ะ	173
ทำไมการเดินทางไปยังประตูห้องเป็นความสำเร็จทางคณิตศาสตร์	175
ทฤษฎีสารสนเทศ	177
ความอัจฉริยะของบิเซียมมีเดียมีรากฐานทางคณิตศาสตร์	180
เสียงถูกบันทึกให้กลายเป็นไฟล์เพลงดิจิทัลได้อย่างไร	183
ต้องใช้กี่สีในการระบายแผนที่	185
คณิตศาสตร์ช่วยสร้างภาพยนตร์สุดโปรด	187
แคนดี้ครัชชาก้า	189
คุณเคยสุดเฮลมาหายใจสุดท้ายของซีซาร์เข้าไปหรือเปล่า	191
คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร	193
คณิตศาสตร์เบื้องหลังคนวันเกิดเดียวกัน	196
วงดนตรีระฆังและคณิตศาสตร์	199
สถิติแบบเบย์	201
เบสบอลและค่าอีอาร์เอ	203
การแบ่งเซลล์ของแบคทีเรีย	205
แอสโตรเลบ	207
มูมทรงตัว	209

4 ตัวเลขพิเศษ 211

ทำไมค่าพาย (Pi) ถึงสำคัญนัก	213
จำนวนเฉพาะ	215
ความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต	218
ความมหัศจรรย์และความน่ามหัศจรรย์ของอนันต์	221

จำนวนพีโบนัชชีในธรรมชาติ	223
ระบบทศนิยมดิวอี้	225
ตัวเลขสุ่ม สุ่มจริงหรือไม่	227
กำลังของสิบ	229
ระบบเมตริก	231
อัตโตวินาที	234
สัดส่วนทองคำในศิลปะและสถาปัตยกรรม	236
สัดส่วนทองคำในดีเอ็นเอของคุณ	238
การใช้ของเล่นเด็กเพื่อสร้างเส้นโค้งอีพิโทรคอยด์	241
การค้นหาอารยธรรมนอกโลกมีรากฐานจากคณิตศาสตร์	243
จักจั่นใช้คณิตศาสตร์ปกป้องสายพันธุ์ของพวกมันหรือเปล่า	245
เลขฐาน 2	247
คำขอบคุณ	249
เกี่ยวกับผู้เขียน	250