



ทะลุจอทย์คณิตศาสตร์

ความน่าจะเป็น



ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประกอบด้วย

- ◆ สรุปเนื้อหาตามบทเรียน พร้อมตัวอย่างและแนวคิด
- ◆ เหมาะสำหรับใช้เป็นคู่มือเตรียมสอบ
และสอบเข้ามหาวิทยาลัยทุกแห่ง
ทั้งระบบรับตรงและระบบกลาง (ADMISSIONS)

เรียบเรียงโดย กวียา เนาวประทีป



โครงการตำราเรียน สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

ชื่อหนังสือ ตะลุมพุกคณิตศาสตร์ : ความน่าจะเป็น
เรียบเรียงโดย กวียา เนาวประทีป
ราคา 79 บาท
ISBN 978-616-306-053-2
จัดพิมพ์จำหน่ายเมื่อ มีนาคม 2556

ติดต่อสั่งซื้อได้ที่ สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

45, 47 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 40 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0-2433-7755-7, 0-2433-7704-6 แฟกซ์. 0-2433-7703

อนุญาตให้สงวนลิขสิทธิ์ ปณ. พระปิ่นเกล้า ในนาม หจก. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
บรรณาธิการ พรทิพย์ แฟงสุด
ปก/รูปเล่ม ฝ่ายศิลปกรรม

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

เนื้อหา รูปเล่ม และภาพประกอบในหนังสือเล่มนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
ห้ามคัดลอก ยกเว้นได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

กวียา เนาวประทีป

ตะลุมพุกคณิตศาสตร์ : ความน่าจะเป็น. - - กรุงเทพฯ :
ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2556.

69 หน้า.

1. คณิตศาสตร์ (ความน่าจะเป็น). I. ชื่อเรื่อง.

510

ISBN 978-616-306-053-2

website : www.physicscenter.com

e-mail : sales@physicscenter.com

คำนำ

หนังสือ **ตะลุยกิจกรรมคณิตศาสตร์ : ความน่าจะเป็น** เล่มนี้ เป็นฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุดที่ผู้เขียนได้ทำการรวบรวมและปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนและผู้สนใจที่จะสมัครสอบเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา ในระบบกลาง (แอดมิสชันส์ : ADMISSIONS) ได้ใช้ศึกษาทบทวนความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สรุปย่อด้วยภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย รวมทั้งนำเสนอเทคนิคการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและตัวอย่างข้อสอบอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ในเวลาที่ไม่มากนัก

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะอำนวยประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้ได้เป็นอย่างดีอีกเล่มหนึ่ง

ด้วยความปรารถนาดี

กวิยา เนาวประทีป

คำนำสำนักพิมพ์

การสอบเข้ามหาวิทยาลัยเป็นจุดหมายของนักเรียน นักศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแทบทุกคน และปลายทางของความมุ่งมั่นนั้น คือ การสอบได้ แต่หนทางที่จะก้าวเดินไปนั้นมีการสอบหลายวิชาเพื่อเป็นเครื่องทดสอบความรู้ความสามารถของนักเรียน ซึ่งในปัจจุบันมีการสอบในระบบกลาง (แอดมิสชันส์ : ADMISSIONS) คณิตศาสตร์ ก็เป็นอีกวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญในการตัดสินความไฝ่ฝันของนักเรียน นักศึกษาได้ สำนักพิมพ์ฟิลิกส์เซ็นเตอร์ได้เล็งเห็นความสำคัญของการสอบในระบบนี้จึงได้จัดทำหนังสือ **ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์** ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น เล่มนี้ขึ้นมา เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการทำข้อสอบเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้สะดวกยิ่งขึ้น

สำนักพิมพ์ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้คงจะอำนวยประโยชน์อย่างมากแก่นักเรียน นักศึกษาทุกคนที่มีโอกาสได้ใช้เพื่อการสอบเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยต่อไป

ฝ่ายวิชาการ
สำนักพิมพ์ฟิลิกส์เซ็นเตอร์

สารบัญ

ความน่าจะเป็น

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ | 6 |
| 2. วิธีเรียงสับเปลี่ยน | 7 |
| 3. วิธีจัดหมู่ | 8 |
| 4. ทฤษฎีบททวินาม | 8 |
| 5. ทฤษฎีเบื้องต้นของความน่าจะเป็น | 8 |

ตะลุยโจทย์ ความน่าจะเป็น	9
--------------------------	---

ความน่าจะเป็น

1. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

กฎข้อที่ 1

ถ้างานอย่างแรกมีวิธีทำได้ n_1 วิธี ในแต่ละวิธีที่เลือกทำงานอย่างแรกมีวิธีที่จะทำงานอย่างที่สองได้ n_2 วิธี และในแต่ละวิธีที่ทำงานอย่างแรกและอย่างที่สองมีวิธีที่จะทำงานอย่างที่ได้สามได้ n_3 วิธี ฯลฯ จำนวนวิธีทั้งหมดที่จะเลือกทำงาน k อย่าง เท่ากับ $n_1 n_2 n_3 \dots n_k$ วิธี

ตัวอย่างที่ 1

การแต่งกายของตำรวจ 1 ชุด ประกอบด้วย เสื้อ กางเกง และรองเท้า ถ้าตำรวจมีเสื้อ 5 ตัว กางเกง 3 ตัว และรองเท้า 2 คู่ ตำรวจจะเลือกแต่งกายได้ต่างๆ กันกี่ชุด (วิธี)

วิธีทำ

การแต่งกายของตำรวจ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ
ขั้นตอนที่ 1 เลือกสวมกางเกง ซึ่งเลือกทำได้ 3 วิธี และในแต่ละวิธีที่ทำในขั้นตอนที่หนึ่งยังสามารถเลือกทำงานในขั้นตอนที่สอง คือ สวมเสื้อได้อีก 5 วิธี และในแต่ละวิธีที่เลือกทำงานในขั้นตอนที่หนึ่งและขั้นตอนที่สอง ยังสามารถเลือกทำงานในขั้นตอนที่สาม คือ สวมรองเท้าได้อีก 2 วิธี ดังนั้น จำนวนวิธีทั้งหมดที่ทำการกิจกรรมนี้เสร็จสิ้น = $3 \times 5 \times 2 = 30$ วิธี
นั่นคือ ตำรวจสามารถเลือกแต่งกายได้ 30 ชุด

กฎข้อที่ 2

ถ้ากิจกรรมอย่างหนึ่งสามารถทำเสร็จสิ้นได้ k แบบ โดยที่แต่ละแบบทำเสร็จสิ้นได้ $n_1 n_2 n_3 \dots n_k$ วิธี ดังนั้นจำนวนวิธีทั้งหมดที่ทำการกิจกรรมนี้เสร็จสิ้นได้ทั้งสิ้น = $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$ วิธี

ตัวอย่างที่ 2

จะจัดชาย 3 คน และหญิง 3 คน เข้าแถวตรงได้กี่วิธี ถ้าให้ชายและหญิงยืนสลับกัน กิจกรรมนี้ทำได้ 2 แบบ คือ

1. จัดให้ชายยืนอยู่หัวแถว จะจัดได้ = $3!3!$ วิธี
- หรือ 2. จัดให้หญิงยืนอยู่หัวแถว จะจัดได้ = $3!3!$ วิธี