



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง ความน่าจะเป็น

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



นางสาวอาภุทธิศรา สิทธิวงศ์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงราย

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษา และพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ 2 รหัสวิชา ค31102 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ทำการค้นคว้าความรู้ที่เกี่ยวข้องจากตำราและเอกสารทางวิชาการ เพื่อให้เกิดความถูกต้องตามหลักวิชาการ เรียบเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยากตามลำดับในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเอง ทบทวนเนื้อหา หรือสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลากรณีเรียนรู้ไม่ทันเพื่อน รวมถึงสามารถนำไปใช้ในการเรียนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนแล้วสอบไม่ผ่าน ซึ่งผู้เรียบเรียงนำเสนอรายละเอียดที่สำคัญและจำเป็น พร้อมทั้งเน้นตัวอย่างโจทย์ที่หลากหลาย ชุดกิจกรรมได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้นำไปใช้เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพแล้ว จึงสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดทำขึ้นชุดนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้และเป็นตัวอย่างแก่ผู้สนใจต่อไป

อาฤทธิศรา สิทธิวงศ์

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์

สารบัญ



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญ (ต่อ)	ค
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	1
มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ จุดประสงค์การเรียนรู้	2
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอนในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4
คำแนะนำสำหรับนักเรียนในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	5
บัตรคำสั่ง	6
แบบทดสอบก่อนเรียน	7
บัตรเนื้อหาที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	11
บัตรกิจกรรมที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	15
บัตรงานที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	19
บัตรเนื้อหาที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	24
บัตรกิจกรรมที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	31
บัตรงานที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	33
บัตรเนื้อหาที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็น	36
บัตรกิจกรรมที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็น	41
บัตรงานที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็น	44
แบบทดสอบหลังเรียน	47
แบบทดสอบตะลุยก้อยท์	51

สารบัญ (ต่อ)



เรื่อง	หน้า
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	53
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	54
เฉลยบัตรงานที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	58
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	62
เฉลยบัตรงานที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ	66
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็น	69
เฉลยบัตรงานที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็น	74
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	78
เฉลยแบบทดสอบตะลุยก้อย	79
บรรณานุกรม	80



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างขึ้นเพื่อให้ครูนำไปใช้เป็นสื่อวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มยึดหลักการการทำงานร่วมกัน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีงานที่เป็นรายบุคคลเพื่อฝึกให้นักเรียนได้พึ่งพาตนเอง ดังนั้น ครูผู้สอนจะต้องให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัดจึงจะทำให้การเรียนการสอนบังเกิดผลดี ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาหลัก คำแนะนำสำหรับครูในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำแนะนำสำหรับนักเรียน ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรงาน แบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบตะลุมโจทย์คณิตศาสตร์ เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยบัตรกิจกรรม เฉลยบัตรงาน กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน และเฉลยแบบทดสอบตะลุมโจทย์คณิตศาสตร์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใช้เวลา 6 ชั่วโมง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ดังนี้

- | | |
|--|-------------------|
| 1.ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ | ใช้เวลา 2 ชั่วโมง |
| 2.ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ | ใช้เวลา 2 ชั่วโมง |
| 3.กฎบางประการของความน่าจะเป็น | ใช้เวลา 1 ชั่วโมง |
| 4.แบบทดสอบตะลุมโจทย์คณิตศาสตร์ | ใช้เวลา 1 ชั่วโมง |

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

สาระสำคัญของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง ความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/2 ทาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/2 หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลลัพธ์แต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่าๆ กันได้
2. นักเรียนสามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับได้
3. นักเรียนสามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎบางประการของความน่าจะเป็นได้

ด้านทักษะกระบวนการ

1. กระบวนการคิด : การให้เหตุผล การสรุปความรู้ การจัดระบบความคิด
2. ทักษะการทำงานกลุ่ม
3. การนำเสนอผลงาน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำแนะนำสำหรับครูในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างขึ้นเพื่อให้ครูนำไปใช้เป็นสื่อวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มในการแสดงความคิดเห็นเพื่อวางแผนในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

- 1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันแบ่งกลุ่มแบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน โดยมีนักเรียน เก่งปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1
- 1.2 นักเรียนกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 2.1 ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (Probability of Event)
- 2.2 ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน / ทบทวนความรู้เดิมและแจกอุปกรณ์การเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสอน

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และร่วมกันทำบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยมีคำชี้แจงให้นักเรียนปฏิบัติตาม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องช่วยกันปฏิบัติกิจกรรมให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด สมาชิกทุกคนร่วมมือกันอภิปรายหาข้อสรุป แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และเลขานุการกลุ่มบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำแนะนำสำหรับนักเรียนในการใช้ชุดกิจกรรม

ในการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนต้องทำความเข้าใจบทบาทของตนเองเพื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้และมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ศึกษาคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนที่จะลงมือปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน
2. ศึกษาทำความเข้าใจตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ศึกษาและปฏิบัติตามบัตรคำสั่ง
4. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
5. ศึกษาทำความเข้าใจและปฏิบัติตามกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครบทุกกิจกรรม
6. ในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หากมีข้อสงสัยสามารถปรึกษาหรือสอบถามจากเพื่อนในกลุ่มหรือผู้สอนในระหว่างเรียนได้
7. เมื่อเรียนจบแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ และตรวจคำตอบจากแบบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
8. แจ้งคะแนนให้เลขาของกลุ่มทราบเพื่อหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม และนำเสนอคะแนนของแต่ละกลุ่มหน้าชั้นเรียน (กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดได้รับรางวัล)
9. หลังจากทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบทดสอบปลายโจทย์คณิตศาสตร์



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรคำสั่ง

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (Probability of Event) (ใช้เวลา 10 นาที)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันแบ่งกลุ่มแบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน โดยมีนักเรียนกลุ่ม เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 นักเรียนกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ได้แก่ ประธาน รองประธาน เลขานุการ และสมาชิก
3. ประธานกลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (Probability of Event) (ใช้เวลา 10 นาที)
4. ประธานกลุ่มตรวจสอบว่าสมาชิกในกลุ่มดำเนินกิจกรรมเสร็จแล้วและเป็นไปตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มช่วยกันปฏิบัติตามคำชี้แจงในบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปแล้วตรวจคำตอบจากเฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
5. นักเรียนทำบัตรงานที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เมื่อเสร็จแล้วให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจบัตรงานที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ภายในกลุ่มของตนเองและอธิบายข้อสงสัยกันภายในกลุ่มของตนเองให้เข้าใจ แล้วตรวจจากเฉลยบัตรงานที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
6. นักเรียนคนใดได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และทบทวนบัตรกิจกรรมที่ 1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ใหม่และทำบัตรแบบฝึกเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ 1.1 จนผ่านร้อยละ 80
7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ บันทึกเป็นองค์ความรู้ของตนเอง



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

แบบทดสอบก่อนเรียน

รายวิชา คณิตศาสตร์ 2 รหัสวิชา ค31102 เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน) ใช้เวลา 10 นาที

1. ในการสุ่มเลือกตัวเลขที่อยู่ระหว่าง 1 – 50 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้จำนวนเฉพาะ

1. $\frac{13}{50}$
3. $\frac{15}{50}$

2. $\frac{14}{50}$
4. $\frac{16}{50}$

2. ครอบครัวหนึ่งวางแผนที่จะมีบุตร 4 คน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้บุตรชาย 2 คน และหญิง 2 คน

1. $\frac{3}{8}$
3. $\frac{5}{16}$

2. $\frac{5}{8}$
4. $\frac{7}{16}$

3. โยนลูกเต๋า 3 ลูก ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าคจะขึ้นแต้มคือน้อยกว่า 1 ลูก เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{3}$
3. $\frac{3}{4}$

2. $\frac{5}{8}$
4. $\frac{7}{8}$

4. ความน่าจะเป็นที่รางวัลเลขท้ายสองตัวจะมีผลรวมของเลขแต่ละหลักเป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 11 เท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{5}$
3. $\frac{21}{100}$

2. $\frac{9}{50}$
4. $\frac{29}{100}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

5. ทาสีเหรียญสามเหรียญ ดังนี้ เหรียญแรก ด้านหนึ่งทาสีขาว อีกด้านหนึ่งทาสีแดง เหรียญที่สอง ด้านหนึ่งทาสีแดง อีกด้านหนึ่งทาสีฟ้า เหรียญที่สาม ด้านหนึ่งทาสีฟ้า อีกด้านหนึ่งทาสีขาว โยนเหรียญทั้งสามพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหน้าที่ต่างกันทั้งหมดเท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{16}$

6. สุ่มเลือกจำนวนสามหลักจาก 200 ถึง 999 มา 1 จำนวน ความน่าจะเป็นที่จะสุ่มได้เลขคู่และแต่ละหลัก **ไม่ซ้ำกัน** เท่ากับข้อใด

1. $\frac{63}{100}$
3. $\frac{9}{20}$

2. $\frac{19}{50}$
4. $\frac{9}{25}$

7. ก่อองใบหนึ่งบรรจุสลากหมายเลข 1 – 10 หมายเลขละ 1 ใบ ถ้าสุ่มหยิบสลากจำนวนสองใบ โดยหยิบทีละใบแบบ **ไม่ใส่คืน** ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้สลากหมายเลขต่ำกว่า 5 เพียงหนึ่งใบ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{9}$
3. $\frac{2}{35}$

2. $\frac{8}{15}$
4. $\frac{11}{156}$

8. บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งมีรถรับส่งพนักงาน 3 คัน พนักงาน 12 คน กำลังเดินทางไปขึ้นรถบริษัทเพื่อเดินทางกลับบ้านอย่างสุ่ม ความน่าจะเป็นที่รถคันที่ 3 **ไม่มีพนักงานขึ้นเลย**เท่ากับข้อใด

1. $\left(\frac{1}{3}\right)^{12}$
3. $\left(\frac{1}{9}\right)^{12}$

2. $\left(\frac{2}{3}\right)^{12}$
4. $\left(\frac{2}{9}\right)^{12}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

9. ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ โดยที่ $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$ และ $P(A' \cap B') = 0.2$ แล้ว $P(A \cap B)$ เท่ากับข้อใด

- | | |
|--------|--------|
| 1. 0.8 | 2. 0.7 |
| 3. 0.3 | 4. 0.2 |

10. จากการสำรวจนักเรียนห้องหนึ่ง จำนวน 30 คน พบว่า มีนักเรียนไม่ชอบรับประทานปลา 12 คน และชอบรับประทานปลาหรือกุ้ง 23 คน ถ้าสุ่มนักเรียนมา 1 คน ความน่าจะเป็นที่จะได้นักเรียนที่ชอบทานกุ้งเพียงอย่างเดียว มีค่าเท่ากับข้อใด

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. $\frac{1}{6}$ | 2. $\frac{1}{5}$ |
| 3. $\frac{2}{5}$ | 4. $\frac{3}{5}$ |



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์2 รหัสวิชา ค31102
เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้อ	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



คะแนน	
เต็ม	10
ได้	

บัตรเนื้อหาที่ 1.1

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ในการทดลองสุ่มที่กล่าวต่อไปนี้เป็น การทดลองสุ่มที่กำหนดว่าแต่ละผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในการทดลองสุ่ม มีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่าๆกัน ซึ่งเป็นผลจากการทดลองสุ่มด้วยอุปกรณ์ที่มีความเที่ยงตรงและยุติธรรม ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดๆ หาได้จากสูตร

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลลัพธ์ของเหตุการณ์}}{\text{จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้}}$$

ถ้าให้ $P(E)$ = ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

$n(E)$ = จำนวนผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์

$n(S)$ = จำนวนของผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้

$$\text{ดังนั้น} \quad P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

สมบัติของความน่าจะเป็น

1. เมื่อ E เป็นเหตุการณ์ใดๆ $0 \leq P(E) \leq 1$
2. เมื่อ E เป็นเหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้ $P(E) = 0$
3. เมื่อ E เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน $P(E) = 1$
4. เมื่อ E' เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดเหตุการณ์ E จะได้ $P(E') = 1 - P(E)$
5. $P(S) = 1$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 1 โยนเหรียญเที่ยงตรง 2 อัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

1. เหรียญออกหัวทั้งคู่
2. เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 เหรียญ

วิธีทำ โยนเหรียญเที่ยงตรง 2 อัน 1 ครั้ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด มีค่าดังนี้

$$S = \{ HH, HT, TH, TT \}$$

$$n(S) = 4$$

1. เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัวทั้งคู่ คือ

$$E_1 = \{ HH \}$$

$$n(E_1) = 1$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

2. เหตุการณ์ที่เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 เหรียญ คือ

$$E_2 = \{ HT, TH, TT \}$$

$$n(E_2) = 3$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{4}$$

ตัวอย่างที่ 2 ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง ให้หาความน่าจะเป็นที่

1. ผลรวมของแต้มเป็น 10
2. ผลต่างของแต้มเป็น 2
3. ลูกเต๋าค้อออกแต้มต่างกัน

วิธีทำ ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด มีค่าดังนี้

$$S = \{ (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6)$$

$$(2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6)$$

$$(3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6)$$

$$(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6)$$

$$(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)$$

$$(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6) \}$$

$$n(S) = 36$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

1. ผลรวมของแต้มเป็น 10 คือ

$$E_1 = \{ (4,6), (5,5), (6,4) \}$$

$$n(E_1) = 3$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

2. ผลต่างของแต้มเป็น 2 คือ

$$E_2 = \{ (1,3), (2,4), (3,1), (3,5), (4,2), (4,6), (5,3), (6,4) \}$$

$$n(E_2) = 8$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

3. ลูกเต๋าคู่แต้มต่างกัน คือ

$$E_3 = \{ (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6)$$

$$(2,1), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6)$$

$$(3,1), (3,2), (3,4), (3,5), (3,6)$$

$$(4,1), (4,2), (4,3), (4,5), (4,6)$$

$$(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,6)$$

$$(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5) \}$$

$$n(E_3) = 30$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$$



ตัวอย่างที่ 3 ลูกโบหนึ่งบรรจุลูกปิงปองขนาดเท่าๆ กัน 10 ลูก เป็นลูกปิงปองสีขาว 7 ลูก สีส้ม 2 ลูก และ สีเหลือง 1 ลูก ถ้าสุ่มหยิบลูกปิงปองออกมาจากถุง 1 ลูก ให้หาความน่าจะเป็นที่

1. ได้ลูกปิงปองสีขาว
2. ได้ลูกปิงปองสีเหลืองหรือสีส้ม
3. ได้ลูกปิงปองสีเขียว

วิธีทำ หยิบลูกปิงปอง 1 ลูกจากถุงที่บรรจุปิงปอง 10 ลูก ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด มีค่าดังนี้

$$S = \{ \omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6, \omega_7, \omega_8, \omega_9, \omega_{10} \}$$

$$n(S) = 10$$

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

1. ได้ลูกปิงปองสีขาว

$$E_1 = \{ \text{ป}_1, \text{ป}_2, \text{ป}_3, \text{ป}_4, \text{ป}_5, \text{ป}_6, \text{ป}_7 \}$$

$$n(E_1) = 7$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{7}{10}$$

2. ได้ลูกปิงปองสีเหลืองหรือสีส้ม

$$E_2 = \{ \text{ส}_1, \text{ส}_2, \text{ห} \}$$

$$n(E_2) = 3$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{10}$$

3. ได้ลูกปิงปองสีเขียว

$$E_3 = \{ \}$$

$$n(E_3) = 0$$

$$\text{ดังนั้น } P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \frac{0}{10} = 0$$

ตัวอย่างที่ 4 ถ้าสุ่มเลือกตัวอักษร จากคำว่า “MATHS” จงหาความน่าจะเป็นที่สุ่มเลือกได้พยัญชนะ

วิธีทำ สุ่มเลือกตัวอักษร จากคำว่า “MATHS” ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด มีค่าดังนี้

$$S = \{ M, A, T, H, S \}$$

$$n(S) = 5$$

$$E = \{ M, T, H, S \}$$

$$n(E) = 4$$

$$\text{ดังนั้น ความน่าจะเป็น } P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{5}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรกิจกรรมที่ 1.1

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อกลุ่มกลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกกลุ่ม

- 1) เลขที่ 2) เลขที่
- 3) เลขที่ 4) เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว 1 เหรียญ และขึ้นก้อย 1 เหรียญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. มีลูกบอลขนาดเดียวกัน 3 ลูก คือ ลูกบอลสีแดง สีขาว และสีดำอยู่ในกล่องทึบ สุ่มหยิบลูกบอลออกมาจากกล่อง 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีแดง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. มีลูกแก้วขนาดเดียวกัน 5 ลูก อยู่ในกล่องทึบเป็นสีแก้วสีแดง สีขาว สีเหลือง สีชมพู และสีม่วง สุ่มหยิบลูกแก้วจากกล่องมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วสีแดง 1 ลูกเสมอ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. มีบัตรสีเหลี่ยมจัตุรัสขนาดเดียวกัน 5 ใบ แต่ละใบมีหมายเลขกำกับอยู่บัตรละหนึ่งหมายเลข คือ 1, 2, 3, 4 และ 5 บรรจุอยู่ในกล่องทึบ สุ่มหยิบขึ้นมาจากกล่อง 2 ใบพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้บัตรทั้ง 2 ใบ มีหมายเลขเรียงกัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น



6. กล่องทึบใบหนึ่งบรรจุบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเดียวกัน 10 ใบ บัตรแต่ละใบมีหมายเลขกำกับกับบัตร
ละหนึ่งหมายเลข คือ 1, 2, 3, ... , 10 สุ่มหยิบบัตรจากกล่องทึบนี้มา 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็น
- 6.1 ได้บัตรที่มีหมายเลขเป็นเลขคู่
6.2 ได้บัตรที่มีหมายเลขที่มีค่ามากกว่า 5
6.3 ได้หมายเลขที่มีรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ในกล่องทึบใบหนึ่งมีลูกบอล 3 ลูก คือ ลูกบอลสีแดง สีขาว และสีน้ำเงิน อย่างละ 1 ลูก สุ่มหยิบลูกบอล
จากกล่องนี้มา 1 ลูก แล้ววางไว้ แล้วสุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องนี้มาอีก 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นของการ
หยิบลูกบอล 2 ครั้งแล้วได้
- 7.1 สีแดงและสีขาว ตามลำดับ
7.2 สีแดงหนึ่งลูก สีน้ำเงินหนึ่งลูก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

8. ในการสอบย่อยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.5 ห้องหนึ่ง ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน นักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 5 ถือว่าสอบไม่ผ่าน ยາใจเป็นนักเรียนคนหนึ่งในห้องนี้ที่สอบวิชานี้ จงหาความน่าจะเป็นที่ยาใจจะสอบผ่านวิชานี้

.....

.....

.....

.....

.....

9. ในกล่องทึบใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง 3 ลูก และลูกบอลสีขาว 2 ลูก ลูกบอลทุกลูกมีขนาดเดียวกัน สุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องใบนี้ขึ้นมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้ลูกบอลสีแดง 1 ลูกและสีขาว 1 ลูก

.....

.....

.....

.....

.....

10. ทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

- 10.1 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มเหมือนกัน
- 10.2 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมกันเป็น 7
- 10.3 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมมากกว่า 12



.....

.....

.....

.....

.....

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรงานที่ 1.1

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในการโยนเหรียญ 2 อัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่
 - 1.1 เหรียญขึ้นหัวทั้ง 2 เหรียญ
 - 1.2 เหรียญขึ้นหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่
 - 2.1 เหรียญขึ้นก้อยอย่างน้อย 2 ครั้ง
 - 2.2 เหรียญขึ้นก้อย 2 ครั้ง หัว 1 ครั้ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. ถ้าสุ่มครอบครัวที่มีบุตร 2 คนมาครอบครัวหนึ่ง จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ครอบครัวนั้น

3.1 มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

3.2 ไม่มีบุตรชายเลย

4. โยนลูกเต๋า 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นต่อไปนี้

4.1 ลูกเต๋าชี้ขึ้นแต้มคู่

4.2 ลูกเต๋าชี้ขึ้นแต้มที่เป็นจำนวนเฉพาะ

5. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

5.1 ได้แต้มเหมือนกัน

5.2 ผลรวมของแต้มเป็น 5



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

6. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 2 คน จงหาความน่าจะเป็นที่

6.1 มีบุตรคนโตเป็นชาย

6.2 มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

.....

.....

.....

.....

.....

7. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 3 คน จงหาความน่าจะเป็นที่

7.1 เป็นชาย 2 คน หญิง 1 คน

7.2 เป็นชายอย่างน้อย 1 คน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. โยนเหรียญ 1 อัน แล้วทอดลูกเต๋า 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่

8.1 เหรียญขึ้นหน้าก้อย แต้มเป็นจำนวนคี่

8.2 เหรียญขึ้นหน้าอะไรก็ได้ แต้มเป็นจำนวนคู่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

9. ถุงใบหนึ่งมีลูกปิงปองขนาดเท่ากัน เป็นสีเขียว 4 ลูก สีดำ 3 ลูก สีส้ม 2 ลูก และสีม่วง 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่หยิบลูกปิงปอง 1 ลูก แล้ว

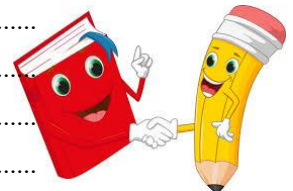
9.1 ได้ลูกปิงปองสีม่วง

9.2 ได้ลูกปิงปองสีเขียวหรือสีดำ

10. ในการหยิบลูกบอล 2 ลูก โดยหยิบครั้งละ 1 ลูก จำนวน 2 ครั้ง จากกล่องที่มีลูกบอลสีแดง 3 ลูก และสีขาว 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นในการหยิบลูกบอลสีขาวทั้งคู่เมื่อ

10.1 หยิบลูกบอลลูกแรกแล้วใส่คืน

10.2 หยิบลูกบอลลูกแรกแล้วไม่ใส่คืน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรคำสั่ง

1. ครูและนักเรียนร่วมกันแบ่งกลุ่มแบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน โดยมีนักเรียนกลุ่ม เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 นักเรียนกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ได้แก่ ประธาน รองประธาน เลขานุการ และสมาชิก
2. ประธานกลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ (ใช้เวลา 10 นาที)
3. ประธานกลุ่มตรวจสอบว่าสมาชิกในกลุ่มดำเนินกิจกรรมเสร็จแล้วและเป็นไปตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มช่วยกันปฏิบัติตามคำชี้แจงในบัตรกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปแล้วตรวจคำตอบจากเฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
4. นักเรียนทำบัตรงานที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ เมื่อเสร็จแล้วให้นักเรียนเปลี่ยนกัน ตรวจบัตรงานที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ภายในกลุ่มของตนเองและอธิบายข้อสงสัยกันภายในกลุ่มของตนเองให้เข้าใจ แล้วตรวจจากเฉลยบัตรงานที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
5. นักเรียนคนใดได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.2 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และทบทวนบัตรกิจกรรมที่ 1.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ใหม่และทำบัตรแบบฝึกเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ 1.2 จนผ่านร้อยละ 80
6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ บันทึกเป็นองค์ความรู้ของตนเอง



บัตรเนื้อหาที่ 1.2

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ



กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

1. หลักการบวก



ในการทำงานอย่างหนึ่ง ถ้าสามารถแบ่งวิธีการทำงานออกเป็น k กรณี โดยที่

กรณีที่ 1 สามารถทำได้ n_1 วิธี

กรณีที่ 2 สามารถทำได้ n_2 วิธี

⋮

กรณีที่ k สามารถทำได้ n_k วิธี

ซึ่งวิธีการทำงานทั้ง k กรณีไม่ซ้ำซ้อนกัน และการทำงานในแต่ละกรณีทำให้งานเสร็จสมบูรณ์
แล้วจะสามารถทำงานนี้ได้ทั้งหมด $n_1 + n_2 + \dots + n_k$ วิธี

ตัวอย่างที่ 1



ในการเดินทางจากตำบล A ไปยังตำบล B ในเมืองนี้สามารถไปทางถนนได้ 3 เส้นทาง และสามารถไปทางลำคลองได้ 2 เส้นทาง ถ้าต้องการเดินทางจากตำบล A ไปยังตำบล B โดยใช้เส้นทางตามถนนหรือตามลำคลองเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น แล้วจะมีเส้นทางจากตำบล A ไปยังตำบล B ทั้งหมดกี่เส้นทาง

วิธีทำ เนื่องจากเส้นทางตามถนนและเส้นทางตามลำคลองไม่ซ้ำซ้อนกัน พิจารณาการเดินทางจากตำบล A ไปยังตำบล B ได้ดังนี้

ใช้เส้นทางตามถนน มี 3 เส้นทาง

ใช้เส้นทางตามลำคลอง มี 2 เส้นทาง

จากหลักการบวก จึงได้ว่า มีเส้นทางจากตำบล A ไปยังตำบล B ทั้งหมด $3 + 2 = 5$ เส้นทาง

ตอบ 5 เส้นทาง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

2. หลักการคูณ



ในการทำงานอย่างหนึ่ง ถ้าสามารถแบ่งวิธีการทำงานออกเป็น k ขั้นตอน ซึ่งต้องทำต่อเนื่องกัน โดยที่

ขั้นตอนที่ 1 สามารถทำได้ n_1 วิธี

ในแต่ละวิธีของขั้นตอนที่ 1 สามารถทำขั้นตอนที่ 2 ต่อไปได้ n_2 วิธี

ในแต่ละวิธีของขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 สามารถทำขั้นตอนที่ 3 ต่อไปได้ n_3 วิธี

⋮

ในแต่ละวิธีของขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ $k-1$ สามารถทำขั้นตอนที่ k ต่อไปได้ n_k วิธี

แล้วจะสามารถทำงานนี้ได้ทั้งหมด $n_1 \times n_2 \times \dots \times n_k$ วิธี

ตัวอย่างที่ 2



ชายคนหนึ่งมีเสื้อ 6 แบบ กางเกง 3 แบบ และเน็คไท 5 แบบ ถ้าชายคนนี้จะแต่งตัวออกจากบ้านโดยใส่เสื้อ กางเกง และผูกเน็คไท ชายคนนี้จะสามารถแต่งตัวได้ทั้งหมดกี่แบบ

วิธีทำ ชายคนนี้มีขั้นตอนการแต่งตัว ดังนี้

ชายคนนี้ สามารถเลือกใส่เสื้อได้ 6 แบบ

และเสื้อแต่ละแบบ สามารถเลือกกางเกงได้ 3 แบบ

เสื้อและกางเกงแต่ละแบบ สามารถเลือกใส่เน็คไทได้ 5 แบบ

ดังนั้น ชายคนนี้สามารถแต่งตัวได้ทั้งหมด $6 \times 3 \times 5 = 90$ แบบ

ตอบ 90 แบบ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

บทนิยาม



ให้ S แทนแซมเปิลสเปซซึ่งเป็นเซตจำกัด โดยที่สมาชิกทุกตัวของ S มีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่ากัน และ E เป็นเหตุการณ์ที่เป็นสับเซตของ S

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E เขียนแทนด้วย $P(E)$ โดยที่

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

เมื่อ $n(E)$ แทน จำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ E

เมื่อ $n(S)$ แทน จำนวนสมาชิกของแซมเปิลสเปซ S

หมายเหตุ

$P(E) = 0$ หมายความว่า เหตุการณ์ E ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นเลยหรือเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ E จะเกิดขึ้น

$P(E) = 1$ หมายความว่า เหตุการณ์ E เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

$P(E) = \frac{1}{2}$ หมายความว่า โอกาสที่เหตุการณ์ E เกิดหรือไม่เกิดมีเท่ากัน เช่น ถ้า E เป็นเหตุการณ์ที่ได้

แต้มเป็นจำนวนคู่จากการทอดลูกเต๋าหนึ่งลูกหนึ่งครั้ง แล้วจะได้ $P(E) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$P(E_1) = \frac{1}{5}$ และ $P(E_2) = \frac{2}{5}$ หมายความว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ E_2 เป็นสองเท่าของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ E_1

คุณสมบัติของความน่าจะเป็น ได้ดังนี้

1. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E ใด ๆ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 เสมอ นั่นคือ $0 \leq P(E) \leq 1$
2. ความน่าจะเป็นของแซมเปิลสเปซ S คือ 1 นั่นคือ $P(S) = 1$
3. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เป็นเซตว่าง คือ 0 นั่นคือ $P(\phi) = 0$

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 3



มีเลขโดด 6 ตัว ได้แก่ 2, 3, 5, 6, 7 และ 9 ต้องการนำมาสร้างจำนวนที่มี 3 หลัก โดยเลขแต่ละหลักต้องไม่ซ้ำกัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้จำนวนคี่

วิธีทำ สร้างจำนวนที่มี 3 หลัก โดยเลขแต่ละหลักต้องไม่ซ้ำกัน จากเลขโดด 6 ตัว ได้แก่

2, 3, 5, 6, 7 และ 9 ได้ดังนี้

- ◆ หลักร้อย มีวิธีสร้างได้ 6 วิธี
- ◆ หลักสิบ มีวิธีสร้างโดยไม่ให้ซ้ำกับหลักร้อยได้ 5 วิธี
- ◆ หลักหน่วย มีวิธีสร้างโดยไม่ให้ซ้ำกับหลักร้อยและหลักสิบได้ 4 วิธี

$$\text{จะได้ } n(S) = 6 \times 5 \times 4 = 120$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่ได้จำนวนคี่ จะได้ดังนี้

- ◆ หลักหน่วย มีวิธีสร้างจำนวนคี่ได้ 4 วิธี
- ◆ หลักร้อย มีวิธีสร้างโดยไม่ให้ซ้ำกับหลักหน่วยได้ 5 วิธี
- ◆ หลักสิบ มีวิธีสร้างโดยไม่ให้ซ้ำกับหลักร้อยและหลักหน่วยได้ 4 วิธี

$$\text{จะได้ } n(E) = 4 \times 5 \times 4 = 80$$

$$\text{ดังนั้น } P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{80}{120} = \frac{2}{3}$$

ตอบ $\frac{2}{3}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 4



ส่งจดหมายจำนวน 4 ฉบับ ลงตู้ไปรษณีย์ 5 ตู้ ความน่าจะเป็นที่จดหมายแต่ละฉบับถูกส่งลงตู้ที่ไม่ซ้ำกันเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ จำนวนวิธีการส่งจดหมาย จำนวน 4 ฉบับ ลงในตู้ไปรษณีย์ 5 ตู้ ได้ดังนี้

จดหมายฉบับที่ 1 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 5 วิธี

จดหมายฉบับที่ 2 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 5 วิธี

จดหมายฉบับที่ 3 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 5 วิธี

จดหมายฉบับที่ 4 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 5 วิธี

จะได้ $n(S) = 5^4 = 625$ วิธี

จำนวนวิธีของเหตุการณ์ส่งจดหมายโดยแต่ละฉบับลงตู้ที่ไม่ซ้ำกัน ได้ดังนี้

จดหมายฉบับที่ 1 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 5 วิธี

จดหมายฉบับที่ 2 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 4 วิธี (ต้องไม่ลงซ้ำตู้เดียวกับฉบับที่ 1)

จดหมายฉบับที่ 3 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 3 วิธี (ต้องไม่ลงซ้ำตู้เดียวกับฉบับที่ 1 และ 2)

จดหมายฉบับที่ 4 มีวิธีเลือกส่งลงตู้ไปรษณีย์ได้ 2 วิธี (ต้องไม่ลงซ้ำตู้เดียวกับฉบับที่ 1, 2 และ 3)

จะได้ $n(E) = 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ วิธี

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จดหมายแต่ละฉบับถูกส่งลงตู้ที่ไม่ซ้ำกัน $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{120}{625} = \frac{24}{125}$

ตอบ $\frac{24}{125}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 5



สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูก จากกล่องที่ 2 ใบ แต่ละใบมีลูกบอลหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 โดยหยิบกล่องละลูก ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลที่มีหมายเลขเหมือนกันเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ จำนวนวิธีการหยิบลูกบอล จากทั้งสองกล่อง มีดังนี้

หยิบลูกบอลจากกล่องใบที่ 1 มีวิธีการหยิบได้ 5 วิธี

หยิบลูกบอลจากกล่องใบที่ 2 มีวิธีการหยิบได้ 5 วิธี

จะได้ $n(S) = 5 \times 5 = 25$ วิธี

จำนวนของเหตุการณ์ที่จะหยิบลูกบอลที่มีหมายเลขเหมือนกัน มีดังนี้

หยิบลูกบอลจากกล่องใบที่ 1 มีวิธีการหยิบได้ 5 วิธี

หยิบลูกบอลจากกล่องใบที่ 2 มีวิธีการหยิบได้ 1 วิธี (เหมือนกับกล่องใบที่ 1)

จะได้ $n(E) = 5 \times 1 = 5$ วิธี

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลที่มีหมายเลขเหมือนกัน $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$

ตอบ $\frac{1}{5}$

ตัวอย่างที่ 6

มีบัตรที่มีหมายเลข 0, 1, 2 และ 3 กำกับอยู่อย่างละใบ สุ่มหยิบบัตรขึ้นมาสามใบโดยหยิบทีละใบ จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบบัตรที่ได้ผลรวมของตัวเลขบนบัตรสองใบแรกน้อยกว่าตัวเลขบนบัตรใบที่สาม

วิธีทำ หยิบบัตร 3 ใบ โดยหยิบทีละ 1 ใบ จากบัตร 4 ใบ ซึ่งมีหมายเลข 0, 1, 2, 3 กำกับอยู่ ได้ดังนี้

$$n(S) = P_{4,3} = 4! = 24$$

เหตุการณ์ที่ได้ผลรวมของตัวเลขบนบัตรสองใบแรกน้อยกว่าตัวเลขบนบัตรใบที่สาม

$$E = \{ (0,1,2), (0,1,3), (0,2,3), (1,0,2), (1,0,3), (2,0,3) \}$$

$$n(E) = 6$$

$$\text{ดังนั้น } P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

ตอบ $\frac{1}{4}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 7



ในการเลือกคณะกรรมการชุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย ประธาน รองประธาน และเลขานุการ อย่างละ 1 คน จากผู้สมัครชาย 4 คน ผู้สมัครหญิง 6 คน จงหาความน่าจะเป็นที่คณะกรรมการชุดนี้จะมีประธานและรองประธานเป็นชาย

วิธีทำ จำนวนวิธีเลือกคณะกรรมการ 3 คน จากผู้สมัครทั้งหมด 10 คน เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} n(S) &= P_{10,3} \\ &= \frac{10!}{7!} \\ &= 10 \times 9 \times 8 \\ &= 720 \text{ วิธี} \end{aligned}$$

จำนวนวิธีเลือกประธานและรองประธานจากผู้สมัครชาย 4 คน และเลือกเลขานุการ 1 คน จาก 8 คน ที่เหลือ จะได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} n(E) &= P_{4,2} \times 8 \\ &= \frac{4!}{2!} \times 8 \\ &= 4 \times 3 \times 8 \\ &= 96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } P(E) &= \frac{n(E)}{n(S)} \\ &= \frac{96}{720} \\ &= \frac{4}{30} \\ &= \frac{2}{15} \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{4}{15}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรกิจกรรมที่ 1.2

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

ชื่อกลุ่มกลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกกลุ่ม

- 1).....เลขที่ 2) เลขที่
- 3).....เลขที่ 4) เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. มีเรือโดยสารข้ามฟาก 2 ขนาด คือ ขนาดใหญ่จำนวน 2 ลำ และขนาดเล็กจำนวน 5 ลำ ถ้าต้องการใช้เรือข้ามฟากทั้งไปและกลับ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะไปด้วยเรือขนาดใหญ่และกลับด้วยเรือขนาดเล็ก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อสอบชนิดถูกผิด ชุดหนึ่งมีจำนวน 10 ข้อ นักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบชุดนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนคนนี้เดาคำตอบของข้อสอบ 8 ข้อแรกได้คำตอบที่ถูกต้อง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น



3. โรงแรมแห่งหนึ่งมีห้องว่างชั้นที่หนึ่ง 15 ห้อง ชั้นที่สอง 25 ห้อง ชั้นที่สาม 10 ห้อง ถ้าต้องการเข้าพัก โรงแรมนี้โดยวิธีสุ่มแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้เข้าพักห้องพักชั้นสามของโรงแรมเท่ากับเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ห้องประชุมห้องหนึ่งมีประตู 8 ประตู เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกจากห้องประชุมนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. เลือกตัวเลข 3 ตัว อย่างไม่เจาะจงจาก 1, 2, 3, 4 โดยเลือกทีละตัว และไม่ซ้ำกัน มาสร้างเป็นจำนวนที่มีสามหลัก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวเลขสามตัวมีผลบวกไม่มากกว่า 8

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น


บัตรงานที่ 1.2
**ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ**

ชื่อชั้นเลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ห้องประชุมแห่งหนึ่งมีประตู 5 ประตู เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกจากห้องประชุมนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยใช้ประตูเดิม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ในการเลือกคณะกรรมการชุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย ประธาน รองประธาน และเลขานุการ อย่างละ 1 คน จากผู้สมัครชาย 5 คน ผู้สมัครหญิง 5 คน จงหาความน่าจะเป็นที่คณะกรรมการชุดนี้จะมีประธานและรองประธานเป็นหญิง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. ข้อสอบแบบถูกผิดชุดหนึ่ง มีจำนวน 10 ข้อ นักเรียนคนหนึ่งเดาคำตอบสำหรับข้อสอบแต่ละข้อ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์เดาคำตอบของข้อสอบ 5 ข้อแรก ได้เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สร้างจำนวนเต็มที่มี 4 หลัก จากตัวเลข 1, 2, 3 และ 4 จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ของจำนวนที่สร้างมีค่ามากกว่า 2,000

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. มีเรือโดยสารข้ามฟากระหว่างคลอง คือ เรือขนาดใหญ่ 3 ลำ และเรือขนาดเล็ก 6 ลำ ถ้าต้องการข้ามฟากทั้งไปและกลับทุกวัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะไปและกลับด้วยเรือขนาดใหญ่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บัตรคำสั่ง

1. ครูและนักเรียนร่วมกันแบ่งกลุ่มแบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน โดยมีนักเรียนกลุ่ม เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 นักเรียนกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ได้แก่ ประธาน รองประธาน เลขานุการ และสมาชิก
2. ประธานกลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น (ใช้เวลา 10 นาที)
3. ประธานกลุ่มตรวจสอบว่าสมาชิกในกลุ่มดำเนินกิจกรรมเสร็จแล้วและเป็นไปตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มช่วยกันปฏิบัติตามคำชี้แจงในบัตรกิจกรรมที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น และอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปแล้วตรวจคำตอบจากเฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็นและบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
4. นักเรียนทำบัตรงานที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น เมื่อเสร็จแล้วให้นักเรียนเปลี่ยนกัน ตรวจบัตรงานที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น ภายในกลุ่มของตนเองและอธิบายข้อสงสัยกันภายในกลุ่มของตนเองให้เข้าใจ แล้วตรวจจากเฉลยบัตรงานที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น และบันทึกคะแนนไว้ในตารางบันทึกผล (ใช้เวลา 15 นาที)
5. นักเรียนคนใดได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.3 เรื่อง กฎบางประการของความน่าจะเป็น และทบทวนบัตรกิจกรรมที่ 1.3 กฎบางประการของความน่าจะเป็นใหม่และทำบัตรแบบฝึกเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ 1.3 จนผ่านร้อยละ 80
6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ บันทึกเป็นองค์ความรู้ของตนเอง



บัตรเนื้อหาที่ 1.3

กฎบางประการของความน่าจะเป็น

เนื่องจากในข้อตกลงกำหนดให้ แซมเปิลสเปซ (S) เป็นเซต และถ้า E เป็นเหตุการณ์ในแซมเปิลสเปซ (S) ดังนั้น E ก็เป็นเซตด้วย

กฎข้อที่ 1 กำหนดให้ S เป็นแซมเปิลสเปซ และ E_1 และ E_2 เป็นเหตุการณ์ที่เป็นสับเซตของแซมเปิลสเปซ S แล้ว $P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$

พิสูจน์ จากความรู้เรื่องจำนวนสมาชิกของเซต จะได้

$$n(E_1 \cup E_2) = n(E_1) + n(E_2) - n(E_1 \cap E_2) \quad \text{----- (1)}$$

สมการ (1) หารด้วย $n(S)$ จะได้

$$\frac{n(E_1 \cup E_2)}{n(S)} = \frac{n(E_1)}{n(S)} + \frac{n(E_2)}{n(S)} - \frac{n(E_1 \cap E_2)}{n(S)}$$

จากทฤษฎีความน่าจะเป็นจะได้

$$\text{ดังนั้น} \quad P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$$

กฎข้อที่ 2 ถ้า E_1 และ E_2 เป็นเหตุการณ์ที่เป็นสับเซตของแซมเปิลสเปซ S ที่ไม่เกิดร่วมกัน แล้ว $P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2)$

พิสูจน์ เนื่องจาก E_1 และ E_2 เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดร่วมกัน

$$\text{จะได้} \quad E_1 \cap E_2 = \phi$$

$$\text{จากกฎข้อที่ 1} \quad P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$$

$$\text{จะได้} \quad P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - 0$$

$$\text{ดังนั้น} \quad P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) \quad \text{เมื่อ} \quad E_1 \cap E_2 = \phi$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น



กฎข้อที่ 3 ถ้า E เป็นเหตุการณ์ใด ๆ ที่เป็นสับเซตของแซมเปิลสเปซ S แล้ว

$$P(E') = 1 - P(E)$$

พิสูจน์ จาก $E \cup E' = S$ และ $E \cap E' = \phi$
 จะได้ $P(E \cup E') = P(S) = 1$
 $P(E) + P(E') = 1$ (จากกฎข้อที่ 2)
 ดังนั้น $P(E') = 1 - P(E)$

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ E_1 และ E_2 เป็นเหตุการณ์ที่เป็นสับเซตของแซมเปิลสเปซ S มี $P(E_1) = 0.25$
 $P(E_2) = 0.4$ และ $P(E_1 \cap E_2) = 0.2$ จงหาค่าของ

- 1). $P(E_1 \cup E_2)$
- 2). $P(E_1')$
- 3). $P(E_2')$
- 4). $P((E_1 \cup E_2)')$

วิธีทำ

- 1) จาก $P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$
 $= 0.25 + 0.4 - 0.2$
 ดังนั้น $P(E_1 \cup E_2) = 0.45$
- 2) จาก $P(E_1') = 1 - P(E_1)$
 $= 1 - 0.25$
 ดังนั้น $P(E_1') = 0.75$
- 3) จาก $P(E_2') = 1 - P(E_2)$
 $= 1 - 0.4$
 ดังนั้น $P(E_2') = 0.6$
- 4) จาก $P((E_1 \cup E_2)') = 1 - P(E_1 \cup E_2)$
 $= 1 - 0.45$
 ดังนั้น $P((E_1 \cup E_2)') = 0.55$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 2

กำหนดให้เซต A และเซต B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ ที่เป็นสับเซตของแซมเปิลสเปซ S ซึ่งมี

$$P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{1}{2} \text{ และ } P(A \cap B) = \frac{1}{4} \text{ จงหาค่าของ}$$

- 1). $P(A \cup B)$
- 2). $P(A' \cap B')$
- 3). $P(A \cap B')$
- 4). $P(B \cap A')$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 1) \text{ จาก } P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ \text{จะได้} &= \frac{3}{8} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{3+4-2}{8} \\ &= \frac{5}{8} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } P(A \cup B) \text{ เท่ากับ } \frac{5}{8}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ จาก } (A' \cap B') &= (A \cup B)' \\ P(A' \cap B') &= P(A \cup B)' \\ &= 1 - P(A \cup B) \\ &= 1 - \frac{5}{8} \\ &= \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } P(A' \cap B') \text{ เท่ากับ } \frac{3}{8}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ จาก } P(A \cap B') &= P(A) - P(A \cap B) \\ &= \frac{3}{8} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{1}{8} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } P(A \cap B') \text{ เท่ากับ } \frac{1}{8}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

$$\begin{aligned}
 4) \text{ จาก } P(B \cap A') &= P(B) - P(A \cap B) \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1}{4} \\
 \text{ดังนั้น } P(B \cap A') &\text{ เท่ากับ } \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 3 จากการสำรวจการชอบเครื่องดื่ม น้ำอัดลม, นม, นมถั่วเหลือง ของคนกลุ่มหนึ่ง จำนวน 120 คน พบว่ามีคนที่ชอบน้ำอัดลม 60 คน ชอบนม 42 คน ชอบนมถั่วเหลือง 36 คน ชอบน้ำอัดลมและนม 28 คน ชอบน้ำอัดลมและนมถั่วเหลือง 15 คน ชอบนมและนมถั่วเหลือง 12 คน และมีคนที่ชอบทั้งสามชนิด 5 คน สุ่มเลือกคนกลุ่มนี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่

- 1) ได้คนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้อย่างน้อย 1 ชนิด
- 2) ได้คนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เพียงชนิดเดียว
- 3) ได้คนที่ไม่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เลย

วิธีทำ

ให้ S แทนแซมเปิลสเปซ มี $n(S) = 120$

A แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบน้ำอัดลม มี $n(A) = 60$

B แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบนม มี $n(B) = 42$

C แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบนมถั่วเหลือง มี $n(C) = 36$

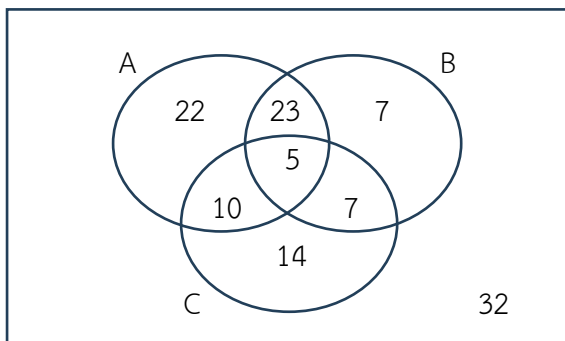
$A \cap B$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบน้ำอัดลมและนม มี $n(A \cap B) = 28$

$A \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบน้ำอัดลมและนมถั่วเหลือง มี $n(A \cap C) = 15$

$B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบนมและนมถั่วเหลือง มี $n(B \cap C) = 12$

$A \cap B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบเครื่องดื่มทั้งสามชนิด มี $n(A \cap B \cap C) = 5$

จากที่กำหนด เขียนจำนวนคนในแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

- 1) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ จำนวนคนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้อย่างน้อย 1 ชนิด เท่ากับ $120 - 32 = 88$ คน

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{88}{120} = \frac{11}{15}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ได้คนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้อย่างน้อย 1 ชนิด เท่ากับ $\frac{11}{15}$

- 2) จำนวนคนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เพียงชนิดเดียว เท่ากับ $22 + 7 + 14 = 43$ คน

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{43}{120}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ได้คนที่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เพียงชนิดเดียว เท่ากับ $\frac{43}{120}$

- 3) จำนวนคนที่ไม่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เลย เท่ากับ 32 คน

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{32}{120} = \frac{4}{15}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ได้คนที่ไม่ชอบเครื่องดื่มเหล่านี้เลย เท่ากับ $\frac{4}{15}$

ตัวอย่างที่ 4

ถ้าแต่ละวันในเดือนกรกฎาคม มีความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเช้าหรือตอนเย็น เท่ากับ 0.75 ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเย็น เท่ากับ 0.54 และความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกทั้งตอนเช้าและตอนเย็น เท่ากับ 0.25 แล้วความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกในตอนเช้ามีค่าเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ

ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเช้าหรือตอนเย็น

เท่ากับ $P(A \cup B) = 0.75$

ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเย็น

เท่ากับ $P(B) = 0.54$

ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกทั้งตอนเช้าและตอนเย็น

เท่ากับ $P(A \cap B) = 0.25$

ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเช้า

เท่ากับ $P(A) = ?$

จาก $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$$0.75 = P(A) + 0.54 - 0.25$$

$$0.75 = P(A) + 0.29$$

$$P(A) = 0.46$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกในตอนเช้า เท่ากับ 0.46



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

2. จากการสำรวจนักเรียนกลุ่มหนึ่งเกี่ยวกับงานอดิเรก จำนวน 40 คน พบว่ามี
- 14 คน ชอบอ่านหนังสือ
 - 18 คน ชอบเล่นเกม
 - 22 คน ชอบนอนเล่น
 - 11 คน ชอบอ่านหนังสือและเล่นเกม
 - 7 คน ชอบอ่านหนังสือและนอนเล่น
 - 12 คน ชอบเล่นเกมและนอนเล่น
 - 5 คน ชอบอ่านหนังสือ เล่นเกม และชอบนอนเล่น

ถ้าสุ่มนักเรียนกลุ่มนี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้

- 1) นักเรียนที่อ่านหนังสือ หรือเล่นเกม หรือนอนเล่น
- 2) นักเรียนที่ไม่ได้ทำงานอดิเรกอะไรเลยจากที่กล่าวมานี้
- 3) นักเรียนที่ทำงานอดิเรกเพียงอย่างเดียว
- 4) นักเรียนที่ทำงานอดิเรก 2 อย่าง



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. จากประวัติของผู้ป่วยของคลินิกแห่งหนึ่ง พบว่า มีผู้ป่วยโรคมะเร็งหรือโรคไข้วัดใหญ่ จำนวน 60 คน พบว่ามีผู้ป่วยโรคมะเร็ง 26 คน มีผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคไข้วัดใหญ่ 18 คน ถ้าสุ่มประวัติผู้ป่วย 1 ราย จงหาความน่าจะเป็น ที่จะได้

- 1) ผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งเพียงอย่างเดียว
- 2) ผู้ป่วยเป็นโรคไข้วัดใหญ่เพียงอย่างเดียว

4. ในการประชุมครั้งหนึ่ง มีบุคคลอาชีพ ต่าง ๆ เข้าร่วมประชุม 300 คน ในจำนวนนี้มีอาชีพพนักงานขายตรง 180 คน มีอาชีพขายประกัน 96 คน มีอาชีพพนักงานขายตรงและขายประกัน 54 คน จงหาความน่าจะเป็นที่สุ่มเลือกตัวแทน 1 คน แล้วได้บุคคลที่ไม่มีอาชีพเป็นพนักงานขายตรงหรือขายประกัน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

แบบทดสอบหลังเรียน

รายวิชา คณิตศาสตร์ 2 รหัสวิชา ค31102 เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน) ใช้เวลา 10 นาที

1. ครอบครัวหนึ่งวางแผนที่จะมีบุตร 4 คน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้บุตรชาย 2 คน และหญิง 2 คน

1. $\frac{3}{8}$

2. $\frac{5}{8}$

3. $\frac{5}{16}$

4. $\frac{7}{16}$

2. ในการสุ่มเลือกตัวเลขที่อยู่ระหว่าง 1 – 50 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้จำนวนเฉพาะ

1. $\frac{13}{50}$

2. $\frac{14}{50}$

3. $\frac{15}{50}$

4. $\frac{16}{50}$

3. โยนลูกเต๋า 3 ลูก ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ายกจะขึ้นแต้มคือน้อยกว่า 1 ลูก เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{3}$

2. $\frac{5}{8}$

3. $\frac{3}{4}$

4. $\frac{7}{8}$

4. ความน่าจะเป็นที่รางวัลเลขท้ายสองตัวจะมีผลรวมของเลขแต่ละหลักเป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 11 เท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{5}$

2. $\frac{9}{50}$

3. $\frac{21}{100}$

4. $\frac{29}{100}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

5. สุ่มเลือกจำนวนสามหลักจาก 200 ถึง 999 มา 1 จำนวน ความน่าจะเป็นที่จะสุ่มได้เลขคู่และแต่ละหลัก **ไม่ซ้ำกัน** เท่ากับข้อใด

1. $\frac{63}{100}$
3. $\frac{9}{20}$

2. $\frac{19}{50}$
4. $\frac{9}{25}$

6. กล่องใบหนึ่งบรรจุสลากหมายเลข 1 – 10 หมายเลขละ 1 ใบ ถ้าสุ่มหยิบสลากจำนวนสองใบ โดยหยิบทีละใบแบบ**ไม่ใส่คืน** ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้สลากหมายเลขต่ำกว่า 5 เพียงหนึ่งใบ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{9}$
3. $\frac{2}{35}$

2. $\frac{8}{15}$
4. $\frac{11}{156}$

7. ทาสีเหรียญสามเหรียญ ดังนี้ เหรียญแรก ด้านหนึ่งทาสีขาว อีกด้านหนึ่งทาสีแดง เหรียญที่สอง ด้านหนึ่งทาสีแดง อีกด้านหนึ่งทาสีฟ้า เหรียญที่สาม ด้านหนึ่งทาสีฟ้า อีกด้านหนึ่งทาสีขาว โยนเหรียญทั้งสามพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหน้าที่ต่างกันทั้งหมดเท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{16}$

8. บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งมีรถรับส่งพนักงาน 3 คัน พนักงาน 12 คน กำลังเดินทางไปขึ้นรถบริษัทเพื่อเดินทางกลับบ้านอย่างสุ่ม ความน่าจะเป็นที่รถคันที่ 3 **ไม่มี**พนักงานขึ้นเลยเท่ากับข้อใด

1. $\left(\frac{1}{3}\right)^{12}$
3. $\left(\frac{1}{9}\right)^{12}$

2. $\left(\frac{2}{3}\right)^{12}$
4. $\left(\frac{2}{9}\right)^{12}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

9. จากการสำรวจนักเรียนห้องหนึ่ง จำนวน 30 คน พบว่า มีนักเรียนไม่ชอบรับประทานปลา 12 คน และ ชอบรับประทานปลาหรือกุ้ง 23 คน ถ้าสุ่มนักเรียนมา 1 คน ความน่าจะเป็นที่จะได้นักเรียนที่ชอบทาน กุ้งเพียงอย่างเดียว มีค่าเท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{6}$

2. $\frac{1}{5}$

3. $\frac{2}{5}$

4. $\frac{3}{5}$

10. ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ โดยที่ $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$ และ $P(A' \cap B') = 0.2$ แล้ว $P(A \cap B)$ เท่ากับข้อใด

1. 0.8

2. 0.7

3. 0.3

4. 0.2



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบหลังเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์2 รหัสวิชา ค31102
เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้อ	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



คะแนน	
เต็ม	10
ได้	

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

แบบทดสอบตะลุยโจทย์

เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน) ใช้เวลา 10 นาที

1. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 10 คน เป็นนักเรียนหญิง 6 คน ถ้าสุ่มเลือกนักเรียนกลุ่มนี้ ครั้งละ 2 คน ความน่าจะเป็นที่จะได้นักเรียนเพศเดียวกันเท่ากับเท่าใด

1. $\frac{1}{3}$

2. $\frac{7}{15}$

3. $\frac{8}{15}$

4. $\frac{2}{3}$

2. ครอบครัวหนึ่งต้องการมีบุตร 3 คน ความน่าจะเป็นที่ครอบครัวนี้มีบุตรคนแรกเป็นหญิง และคนสุดท้ายเป็นชายเท่ากับเท่าใด

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{3}{8}$

3. $\frac{1}{4}$

4. $\frac{5}{8}$

3. ในถุงใบหนึ่งมีลูกหินสีแดง 5 ลูก และลูกหินสีเขียว 3 ลูก หยิบลูกหินออกจากถุง 3 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกหินสีแดง 2 ลูก และลูกหินสีเขียว 1 ลูก

1. $\frac{12}{23}$

2. $\frac{13}{28}$

3. $\frac{15}{28}$

4. $\frac{28}{56}$

4. อพาร์ทเมนต์แห่งหนึ่งมีห้องว่างชั้นที่หนึ่ง 15 ห้อง ชั้นที่สอง 10 ห้อง ชั้นที่สาม 25 ห้อง ถ้าเทวีต้องการเข้าพักที่อพาร์ทเมนต์นี้ โดยวิธีสุ่มแล้ว ความน่าจะเป็นที่เทวีจะได้พักห้องชั้นที่สองเป็นเท่าใด

1. $\frac{1}{10}$

2. $\frac{1}{5}$

3. $\frac{3}{10}$

4. $\frac{3}{4}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

5. มีหลอดไฟฟ้า 12 ดวง เป็นหลอดเสีย 4 ดวง ถ้าสุ่มหยิบมา 4 ดวง จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หลอดดีทุกดวง

1. $\frac{14}{99}$

2. $\frac{34}{95}$

3. $\frac{65}{250}$

4. $\frac{70}{165}$

6. ในกล่องใบหนึ่งมีลูกบอลต่างกัน 10 ลูก เป็นสีแดง 5 ลูก สีเหลือง 2 ลูก และสีน้ำเงิน 3 ลูก สุ่มหยิบลูกบอลมา 3 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีละ 1 ลูก

1. $\frac{1}{10}$

2. $\frac{1}{6}$

3. $\frac{1}{5}$

4. $\frac{1}{4}$

7. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกันหนึ่งครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าทิ้งสองเกิดแต้มที่มีผลรวมมากกว่า 9 หรือผลรวมน้อยกว่า 4

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{4}$

3. $\frac{2}{5}$

4. $\frac{3}{4}$

8. ถ้าแต่ละวันในเดือนกันยายนมีความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเช้าหรือตอนเย็นเท่ากับ 0.86 ความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกตอนเย็น เท่ากับ 0.67 และความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกทั้งตอนเช้าและตอนเย็น เท่ากับ 0.35 แล้วความน่าจะเป็นที่จะมีฝนตกในตอนเช้า มีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 0.25

2. 0.45

3. 0.54

4. 0.63

9. ถ้า A และ B เป็นเหตุการณ์ในปริภูมิตัวอย่าง โดยที่ $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.4$ และ $P(A \cup B) = 0.8$ จงหา $P(A-B)$ ว่ามีค่าเท่าใด

1. 0.20

2. 0.40

3. 0.60

4. 0.80

10. ถ้า $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ เป็นแซมเปิลสเปซของการทดลองสุ่มหนึ่ง และ E_1 , E_2 และ E_3 เป็นเหตุการณ์ซึ่ง $E_1 = \{1,3,5\}$, $E_2 = \{2,4,6\}$ และ $E_3 = \{4,5,6\}$ จงหาความน่าจะเป็นของ $E_2 \cup E_3'$

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{3}{4}$

3. $\frac{1}{6}$

4. $\frac{5}{6}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เฉลยคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์2 รหัสวิชา ค31102

เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อ ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้อ	1	2	3	4
1	×			
2			×	
3		×		
4			×	
5		×		
6		×		
7		×		
8				×
9				×
10		×		

คะแนน	
เต็ม	10
ได้	



เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อกลุ่มกลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกกลุ่ม

- 1).....เลขที่ 2).....เลขที่
- 3).....เลขที่ 4).....เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง

$$S = \{ \text{หัว, ก้อย} \}, n(S) = 2$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัว

$$E = \{ \text{หัว} \}, n(E) = 1$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{1}{2}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว เท่ากับ $\frac{1}{2}$

2. ในการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว 1 เหรียญ และขึ้นก้อย 1 เหรียญ

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการโยนเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง

$$S = \{ (\text{หัว,หัว}), (\text{หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว}), (\text{ก้อย,ก้อย}) \}, n(S) = 4$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัว 1 เหรียญ และขึ้นก้อย 1 เหรียญ

$$E = \{ (\text{หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว}) \}, n(E) = 2$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหัว 1 เหรียญ และขึ้นก้อย 1 เหรียญ ...เท่ากับ $\frac{1}{2}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. มีลูกบอลขนาดเดียวกัน 3 ลูก คือ ลูกบอลสีแดง สีขาว และสีดำอยู่ในกล่องทึบ สุ่มหยิบลูกบอลออกมาจากกล่อง 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีแดง

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการหยิบลูกบอล 1 ลูก จากกล่อง

$$S = \{ \text{แดง, ขาว, ดำ} \}, \quad n(S) = 3$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่สุ่มหยิบลูกบอลแล้วได้ลูกบอลสีแดง

$$E = \{ \text{แดง} \}, \quad n(E) = 1$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{1}{3}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีแดง เท่ากับ $\frac{1}{3}$

4. มีลูกแก้วขนาดเดียวกัน 5 ลูก อยู่ในกล่องทึบเป็นลูกแก้วสีแดง สีขาว สีเหลือง สีชมพู และสีม่วง สุ่มหยิบลูกแก้วจากกล่องมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วสีแดง 1 ลูกเสมอ

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการหยิบลูกแก้วจากกล่อง 2 ลูก พร้อมกัน

$$S = \{ (\text{แดง,ขาว}), (\text{แดง,เหลือง}), (\text{แดง,ชมพู}), (\text{แดง,ม่วง}), (\text{ขาว,เหลือง}), (\text{ขาว,ชมพู}), (\text{ขาว,ม่วง}), (\text{เหลือง,ชมพู}), (\text{เหลือง,ม่วง}), (\text{ชมพู,ม่วง}) \}, \quad n(S) = 10$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่สุ่มหยิบแล้วได้ลูกแก้วสีแดง 1 ลูกเสมอ

$$E = \{ (\text{แดง,ขาว}), (\text{แดง,เหลือง}), (\text{แดง,ชมพู}), (\text{แดง,ม่วง}) \}, \quad n(E) = 4$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วสีแดง 1 ลูกเสมอ เท่ากับ $\frac{2}{5}$

5. มีบัตรสีเหลี่ยมจัตุรัสขนาดเดียวกัน 5 ใบ แต่ละใบมีหมายเลขกำกับอยู่บัตรละหนึ่งหมายเลข คือ 1, 2, 3, 4 และ 5 บรรจุอยู่ในกล่องทึบ สุ่มหยิบขึ้นมาจากกล่อง 2 ใบพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้บัตรทั้ง 2 ใบ มีหมายเลขเรียงกัน

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบบัตรที่มีหมายเลขกำกับจากกล่อง 2 ใบ พร้อมกัน

$$S = \{ (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (2,3), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5), (4,5) \}, \quad n(S) = 10$$

ให้ E แทน เหตุการณ์ที่สุ่มหยิบบัตร 2 ใบ มีหมายเลขเรียงกัน

$$E = \{ (1,2), (2,3), (3,4), (4,5) \}, \quad n(E) = 4$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบบัตร 2 ใบ มีหมายเลขเรียงกัน เท่ากับ $\frac{2}{5}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

6. กล่องทึบใบหนึ่งบรรจุบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเดียวกัน 10 ใบ บัตรแต่ละใบมีหมายเลขกำกับกับบัตรละหนึ่งหมายเลข คือ 1, 2, 3, ... , 10 สุ่มหยิบบัตรจากกล่องทึบใบนี้มา 1 ใบ จงหาความน่าจะเป็น

- 6.1 ได้บัตรที่มีหมายเลขเป็นเลขคู่
- 6.2 ได้บัตรที่มีหมายเลขที่มีค่ามากกว่า 5
- 6.3 ได้หมายเลขที่มีรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการสุ่มหยิบบัตร 1 ใบ จากบัตรที่มีหมายเลขกำกับ

$$S = \{ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 \} \quad , \quad n(S) = 10$$

6.1 E_1 แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้บัตรที่มีหมายเลขเป็นเลขคู่

$$E_1 = \{ 2,4,6,8,10 \} \quad , \quad n(E_1) = 5$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

6.2 E_2 แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้บัตรที่มีหมายเลขที่มีค่ามากกว่า 5

$$E_2 = \{ 6,7,8,9,10 \} \quad , \quad n(E_2) = 5$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

6.3 E_3 แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้หมายเลขที่มีรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม

$$E_3 = \{ 1,4,9 \} \quad , \quad n(E_3) = 3$$

$$P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \frac{3}{10}$$

7. ในกล่องทึบใบหนึ่งมีลูกบอล 3 ลูก คือ ลูกบอลสีแดง สีขาว และสีน้ำเงิน อย่างละ 1 ลูก สุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องนี้มา 1 ลูก แล้ววางไว้ แล้วสุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องนี้อีก 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นของการหยิบลูกบอล 2 ครั้งแล้วได้

- 7.1 สีแดงและสีขาว ตามลำดับ
- 7.2 สีแดงหนึ่งลูก สีน้ำเงินหนึ่งลูก

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการสุ่มลูกบอล 2 ครั้ง โดยหยิบทีละครั้ง

$$S = \{ (\text{แดง,ขาว}), (\text{แดง,น้ำเงิน}), (\text{ขาว,แดง}), (\text{ขาว,น้ำเงิน}), (\text{น้ำเงิน,แดง}), (\text{น้ำเงิน,ขาว}) \} \quad , \quad n(S) = 6$$

7.1 E_1 แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกบอล สีแดงและสีขาว ตามลำดับ

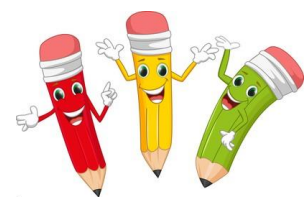
$$E_1 = \{ (\text{แดง,ขาว}) \} \quad , \quad n(E_1) = 1$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{1}{6}$$

7.2 E_2 แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกบอลสีแดงหนึ่งลูก สีน้ำเงินหนึ่งลูก

$$E_2 = \{ (\text{แดง,น้ำเงิน}), (\text{น้ำเงิน,แดง}) \} \quad , \quad n(E_2) = 2$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

8. ในการสอบย่อยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.5 ห้องหนึ่ง ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน นักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 5 ถือว่าสอบไม่ผ่าน ย่าใจเป็นนักเรียนคนหนึ่งในห้องนี้ที่สอบวิชานี้ จงหาความน่าจะเป็นที่ย่าใจจะสอบผ่านวิชานี้

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการได้คะแนนสอบครั้งนี้

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\} \quad , \quad n(S) = 11$$

E แทน เหตุการณ์ที่ย่าใจจะสอบผ่าน

$$E = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\} \quad , \quad n(E) = 6$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{6}{11}$$

9. ในกล่องทึบใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง 3 ลูก และลูกบอลสีขาว 2 ลูก ลูกบอลทุกลูกมีขนาดเดียวกัน สุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องใบนี้ขึ้นมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้ลูกบอลสีแดง 1 ลูกและสีขาว 1 ลูก

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการสุ่มหยิบลูกบอลจากกล่องใบนี้ขึ้นมา 2 ลูกพร้อมกัน

$$S = \{ (ด_1, ด_2), (ด_1, ด_3), (ด_1, ข_1), (ด_1, ข_2), (ด_2, ด_3), (ด_2, ข_1), (ด_2, ข_2), (ด_3, ข_1), (ด_3, ข_2), (ข_1, ข_2) \}$$

$$n(S) = 10$$

E แทน เหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกบอลสีแดง 1 ลูกและสีขาว 1 ลูก

$$E = \{ (ด_1, ข_1), (ด_1, ข_2), (ด_2, ข_1), (ด_2, ข_2), (ด_3, ข_1), (ด_3, ข_2) \} \quad , \quad n(E) = 6$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

10. ทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

10.1 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มเหมือนกัน

10.2 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมกันเป็น 7

10.3 ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมมากกว่า 12

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง

$$n(S) = 36$$

- 10.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มเหมือนกัน

$$E_1 = \{ (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \} \quad , \quad n(E_1) = 6, \quad P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

- 10.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมกันเป็น 7

$$E_2 = \{ (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1) \} \quad , \quad n(E_2) = 6, \quad P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

- 10.3 E_3 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มรวมกันมากกว่า 12

$$E_3 = \phi \quad , \quad P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \frac{0}{36} = 0$$



เฉลยบัตรงานที่ 1.1

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

1. ในการโยนเหรียญ 2 อัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

1.1 เหรียญขึ้นหัวทั้ง 2 เหรียญ

1.2 เหรียญขึ้นหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการโยนเหรียญ 2 อัน 1 ครั้ง

$$S = \{ (\text{หัว,หัว}), (\text{หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว}), (\text{ก้อย,ก้อย}) \}, n(S) = 4$$

1.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวทั้ง 2 เหรียญ

$$E_1 = \{ (\text{หัว,หัว}) \}, n(E_1) = 1$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

1.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง

$$E_2 = \{ (\text{หัว,หัว}), (\text{หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว}) \}, n(E_2) = 3$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{4}$$

2. ในการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

2.1 เหรียญขึ้นก้อยอย่างน้อย 2 ครั้ง

2.2 เหรียญขึ้นก้อย 2 ครั้ง หัว 1 ครั้ง

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง

$$S = \{ (\text{หัว,หัว,หัว}), (\text{หัว,หัว,ก้อย}), (\text{หัว,ก้อย,หัว}), (\text{หัว,ก้อย,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว,หัว}), (\text{ก้อย,หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,ก้อย,หัว}), (\text{ก้อย,ก้อย,ก้อย}) \}, n(S) = 8$$

2.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นก้อยอย่างน้อย 2 ครั้ง

$$E_1 = \{ (\text{หัว,ก้อย,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,ก้อย,หัว}), (\text{ก้อย,ก้อย,ก้อย}) \}, n(E_1) = 4$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

2.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นก้อย 2 ครั้ง หัว 1 ครั้ง

$$E_2 = \{ (\text{หัว,ก้อย,ก้อย}), (\text{ก้อย,หัว,ก้อย}), (\text{ก้อย,ก้อย,หัว}) \}, n(E_2) = 3$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. ถ้าสุ่มครอบครัวที่มีบุตร 2 คนมาครอบครัวหนึ่ง จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ครอบครัวนั้น

3.1 มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

3.2 ไม่มีบุตรชายเลย

เฉลย ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดจากการที่ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 2 คน

$$S = \{ (\text{ชาย,ชาย}), (\text{ชาย,หญิง}), (\text{หญิง,ชาย}), (\text{หญิง,หญิง}) \}, n(S) = 4$$

3.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

$$E_1 = \{ (\text{ชาย,ชาย}), (\text{ชาย,หญิง}), (\text{หญิง,ชาย}) \}, n(E_1) = 3$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{3}{4}$$

3.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้ไม่มีบุตรชายเลย

$$E_2 = \{ (\text{หญิง,หญิง}) \}, n(E_2) = 1$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

4. โยนลูกเต๋า 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นต่อไปนี้

4.1 ลูกเต๋ารับแต้มคู่

4.2 ลูกเต๋ารับแต้มที่เป็นจำนวนเฉพาะ

เฉลย ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดจากการโยนลูกเต๋า 1 ลูก

$$S = \{ 1,2,3,4,5,6 \}, n(S) = 6$$

4.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ารับแต้มคู่

$$E_1 = \{ 2,4,6 \}, n(E_1) = 3$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

4.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ารับแต้มที่เป็นจำนวนเฉพาะ

$$E_2 = \{ 2,3,5 \}, n(E_2) = 3$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

5. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

5.1 ได้แต้มเหมือนกัน

5.2 ผลรวมของแต้มเป็น 5

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง, $n(S) = 36$

10.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งสองมีแต้มเหมือนกัน

$$E_1 = \{ (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \}, n(E_1) = 6, P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

10.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ลูกเต๋ามีผลรวมของแต้มเป็น 5

$$E_2 = \{ (1,4), (2,3), (3,2), (4,1) \}, n(E_2) = 4, P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

6. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 2 คน จงหาความน่าจะเป็นที่

6.1 มีบุตรคนโตเป็นชาย

6.2 มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

เฉลย ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดจากการที่ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 2 คน

$$S = \{ (\text{ชาย,ชาย}), (\text{ชาย,หญิง}), (\text{หญิง,ชาย}), (\text{หญิง,หญิง}) \}, n(S) = 4$$

6.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้มีบุตรคนโตเป็นชาย

$$E_1 = \{ (\text{ชาย,ชาย}), (\text{ชาย,หญิง}) \}, n(E_1) = 2$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

6.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

$$E_2 = \{ (\text{ชาย,ชาย}), (\text{ชาย,หญิง}), (\text{หญิง,ชาย}) \}, n(E_2) = 3$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{3}{4}$$

7. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 3 คน จงหาความน่าจะเป็นที่

7.1 เป็นชาย 2 คน หญิง 1 คน

7.2 เป็นชายอย่างน้อย 1 คน

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการมีบุตร 3 คน

$$S = \{ (\text{ช,ช,ช}), (\text{ช,ช,ญ}), (\text{ช,ญ,ช}), (\text{ช,ญ,ญ}), (\text{ญ,ช,ช}), (\text{ญ,ช,ญ}), (\text{ญ,ญ,ช}), (\text{ญ,ญ,ญ}) \}, n(S) = 8$$

7.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้เป็นชาย 2 คน หญิง 1 คน

$$E_1 = \{ (\text{ช,ช,ญ}), (\text{ช,ญ,ช}), (\text{ญ,ช,ช}) \}, n(E_1) = 3$$

$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

7.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่ครอบครัวนี้มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

$$E_2 = \{ (\text{ช,ช,ช}), (\text{ช,ช,ญ}), (\text{ช,ญ,ช}), (\text{ช,ญ,ญ}), (\text{ญ,ช,ช}), (\text{ญ,ช,ญ}), (\text{ญ,ญ,ช}) \}, n(E_2) = 7$$

$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

8. โยนเหรียญ 1 อัน แล้วทอดลูกเต๋า 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่

8.1 เหรียญขึ้นหน้าก้อย แต้มเป็นจำนวนคี่

8.2 เหรียญขึ้นหน้าอะไรก็ได้ แต้มเป็นจำนวนคู่

เฉลย ให้ S แทน ผลลัพธ์ทั้งหมดจากการโยนเหรียญ 1 อัน แล้วทอดลูกเต๋า 1 ลูก

$$S = \{ (H,1), (H,2), (H,3), (H,4), (H,5), (H,6), (T,1), (T,2), (T,3), (T,4), (T,5), (T,6) \}, n(S) = 12$$

8.1 E_1 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหน้าก้อย แต้มเป็นจำนวนคี่

$$E_1 = \{ (T,1), (T,3), (T,5) \}, n(E_1) = 3, P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

8.2 E_2 แทนเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหน้าอะไรก็ได้ แต้มเป็นจำนวนคู่

$$E_2 = \{ (H,2), (H,4), (H,6), (T,2), (T,4), (T,6) \}, n(E_2) = 6, P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

9. ถุงใบหนึ่งมีลูกปิงปองขนาดเท่ากัน เป็นสีเขียว 4 ลูก สีดำ 3 ลูก สีส้ม 2 ลูก และสีม่วง 1 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่

9.1 ได้ลูกปิงปองสีม่วง

9.2 ได้ลูกปิงปองสีเขียวหรือสีดำ

เฉลย ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการหยิบลูกปิงปอง 1 ลูก

$$n(S) = 10$$

9.1 ความน่าจะเป็นที่ได้ลูกปิงปองสีม่วง

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{1}{10}$$

9.2 ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกปิงปองสีเขียวหรือสีดำ

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{7}{10}$$

10. ในการหยิบลูกบอล 2 ลูก โดยหยิบครั้งละ 1 ลูก จำนวน 2 ครั้ง จากกล่องที่มีลูกบอลสีแดง 3 ลูก และสีขาว 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นในการหยิบลูกบอลสีขาวทั้งคู่เมื่อ

10.1 หยิบลูกบอลลูกแรกแล้วใส่คืน

10.2 หยิบลูกบอลลูกแรกแล้วไม่ใส่คืน

เฉลย

10.1 ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการหยิบลูกบอล 2 ลูก โดยหยิบลูกบอลลูกแรกแล้วใส่คืน

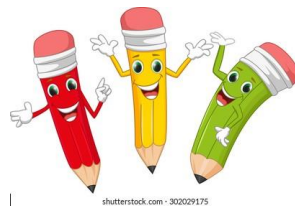
$$n(S) = 25$$

$$\text{ความน่าจะเป็นในการหยิบลูกบอลสีขาวทั้งคู่} \quad P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{25}$$

10.2 ให้ S แทนผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการหยิบลูกบอล 2 ลูก โดยหยิบลูกบอลลูกแรกแล้วไม่ใส่คืน

$$n(S) = 20$$

$$\text{ความน่าจะเป็นในการหยิบลูกบอลสีขาวทั้งคู่} \quad P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{2}{25}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

ชื่อกลุ่มกลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกกลุ่ม

- 1).....เลขที่ 2).....เลขที่
- 3).....เลขที่ 4).....เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. มีเรือโดยสารข้ามฟาก 2 ขนาด คือ ขนาดใหญ่จำนวน 2 ลำ และขนาดเล็กจำนวน 5 ลำ ถ้าต้องการใช้เรือข้ามฟากทั้งไปและกลับ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะไปด้วยเรือขนาดใหญ่และกลับด้วยเรือขนาดเล็ก

เฉลย จำนวนวิธีในการโดยสารเรือข้ามฟาก 2 ขนาดทั้งไปและกลับ มีดังนี้
มีเรือโดยสารข้ามฟาก ขนาดใหญ่ 2 ลำ ขนาดเล็ก 5 ลำ รวมแล้วมีเรือ 7 ลำ
ข้ามฟากขาไป ได้ 7 วิธี
ข้ามฟากขากลับ ได้ 7 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 7 \times 7 = 49$ วิธี

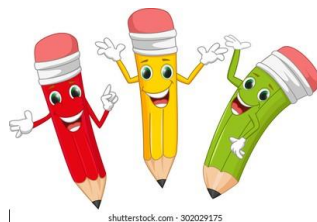
เหตุการณ์ที่จะไปด้วยเรือขนาดใหญ่และกลับด้วยเรือขนาดเล็ก มีดังนี้

ข้ามฟากขาไป ได้ 2 วิธี
ข้ามฟากขากลับ ได้ 5 วิธี

ดังนั้น $n(E) = 2 \times 5 = 10$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{10}{49}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นจะข้ามฟากขาไปด้วยเรือลำใหญ่และขากลับด้วยเรือลำเล็ก เท่ากับ $\frac{10}{49}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

2. ข้อสอบชนิดถูกผิด ชุดหนึ่งมีจำนวน 10 ข้อ นักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบชุดนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนคนนี้ได้คำตอบของข้อสอบ 8 ข้อแรกได้คำตอบที่ถูกต้อง

เฉลย จำนวนวิธีในการทำข้อสอบจำนวน 10 ข้อ มีดังนี้

ข้อที่หนึ่ง มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ข้อที่สอง มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ข้อที่สาม มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

·
·
·

ข้อที่สิบ มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10} = 1024$ วิธี

เหตุการณ์ที่นักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบชุดนี้แล้วเดาคำตอบ 8 ข้อแรกได้ถูกต้อง มีดังนี้

ข้อที่หนึ่ง มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่สอง มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่สาม มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

·
·
·

ข้อที่แปด มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

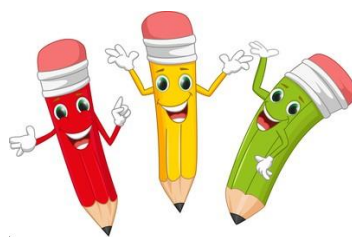
ข้อที่เก้า มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ข้อที่สิบ มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ดังนั้น $n(E) = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 2 = 4$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{1024} = \frac{1}{256}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนเดาคำตอบของข้อสอบ 8 ข้อแรกได้คำตอบที่ถูกต้อง เท่ากับ $\frac{1}{256}$



shutterstock.com · 302029175

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. โรงแรมแห่งหนึ่งมีห้องว่างชั้นที่หนึ่ง 15 ห้อง ชั้นที่สอง 25 ห้อง ชั้นที่สาม 10 ห้อง ถ้าต้องการเข้าพัก โรงแรมนี้โดยวิธีสุ่มแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้เข้าพักห้องพักชั้นสามของโรงแรมเท่ากับเท่าใด

เฉลย จำนวนวิธีในการเข้าพักห้องพักในโรงแรมแห่งนี้
 ห้องพักชั้นที่หนึ่งว่าง จำนวน 15 ห้อง
 ห้องพักชั้นที่สองว่าง จำนวน 25 ห้อง
 ห้องพักชั้นที่สามว่าง จำนวน 10 ห้อง

$$n(S) = 15 + 25 + 10 = 50 \text{ วิธี}$$

เหตุการณ์ที่จะได้เข้าพักในห้องพักชั้นสามของโรงแรม $n(E) = 10$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ที่จะได้เข้าพักชั้นสาม เท่ากับ $\frac{1}{5}$

4. ห้องประชุมห้องหนึ่งมีประตู 8 ประตู เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกจากห้องประชุมนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม

เฉลย จำนวนวิธีที่เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกห้องประชุมแห่งนี้ เป็นดังนี้
 จำนวนวิธีเข้าประตู 8 วิธี
 จำนวนวิธีออกประตู 8 วิธี

$$n(S) = 8 \times 8 = 64 \text{ วิธี}$$

เหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม เป็นดังนี้

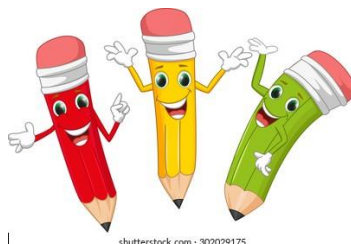
จำนวนวิธีเข้าประตู 8 วิธี

จำนวนวิธีออกประตู 7 วิธี (ไม่นับประตูเดิมที่เดินเข้า)

$$n(E) = 8 \times 7 = 56 \text{ วิธี}$$

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{56}{64} = \frac{7}{8}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม เท่ากับ $\frac{7}{8}$



shutterstock.com · 302029175

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

5. เลือกตัวเลข 3 ตัว อย่างไม่เจาะจงจาก 1, 2, 3, 4 โดยเลือกทีละตัว และไม่ซ้ำกัน มาสร้างเป็นจำนวนที่มีสามหลัก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวเลขสามตัวมีผลบวกไม่มากกว่า 8

เฉลย จำนวนวิธีเลือกตัวเลข 3 ตัว จากหมายเลข 1,2,3,4 โดยเลือกทีละตัว และไม่ซ้ำกัน เป็นดังนี้
 หลักหน่วย เลือกได้ 4 วิธี
 หลักสิบ เลือกได้ 3 วิธี
 หลักร้อย เลือกได้ 2 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 4 \times 3 \times 2 = 24$ วิธี

เหตุการณ์ที่จะได้ตัวเลขสามตัวมีผลบวกไม่มากกว่า 8 เป็นดังนี้

เหตุการณ์ที่ผลบวก เท่ากับ 8 ได้จากการเลือกตัวเลข 1,3,4 จำนวนวิธี = $3! = 6$ วิธี

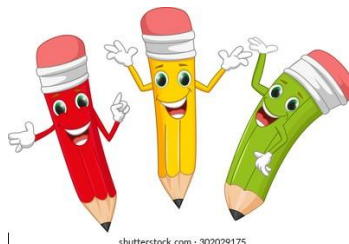
เหตุการณ์ที่ผลบวก เท่ากับ 7 ได้จากการเลือกตัวเลข 1,2,4 จำนวนวิธี = $3! = 6$ วิธี

เหตุการณ์ที่ผลบวก เท่ากับ 6 ได้จากการเลือกตัวเลข 1,2,3 จำนวนวิธี = $3! = 6$ วิธี

ดังนั้น $n(E) = 6 + 6 + 6 = 18$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวเลขสามตัวมีผลบวกไม่มากกว่า 8 เท่ากับ $\frac{3}{4}$



shutterstock.com · 302029175

เฉลยบัตรงานที่ 1.2

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้
กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ห้องประชุมแห่งหนึ่งมีประตู 5 ประตู เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกจากห้องประชุมนี้ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยใช้ประตูเดิม

เฉลย จำนวนวิธีที่เด็กคนหนึ่งเดินเข้าและออกห้องประชุมแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้

จำนวนวิธีเข้าประตู 5 วิธี

จำนวนวิธีออกประตู 5 วิธี

$$n(S) = 5 \times 5 = 25 \text{ วิธี}$$

เหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม เป็นดังนี้

จำนวนวิธีเข้าประตู 5 วิธี

จำนวนวิธีออกประตู 4 วิธี (ไม่นับประตูเดิมที่เดินเข้า)

$$n(E) = 5 \times 4 = 20 \text{ วิธี}$$

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เด็กคนนี้จะเดินเข้าและออกโดยไม่ใช้ประตูเดิม เท่ากับ $\frac{4}{5}$

2. ในการเลือกคณะกรรมการชุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย ประธาน รองประธาน และเลขานุการ อย่างละ 1 คน จากผู้สมัครชาย 5 คน ผู้สมัครหญิง 5 คน จงหาความน่าจะเป็นที่คณะกรรมการชุดนี้จะมีประธานและรองประธานเป็นหญิง

เฉลย จำนวนวิธีในการคัดเลือกคณะกรรมการ 3 คน จากผู้สมัครทั้งหมด 10 คน เป็นดังนี้

ตำแหน่งประธาน มีวิธีเลือกได้ 10 วิธี

ตำแหน่งรองประธาน มีวิธีเลือกได้ 9 วิธี

ตำแหน่งเลขานุการ มีวิธีเลือกได้ 8 วิธี

$$n(S) = 10 \times 9 \times 8 = 720 \text{ วิธี}$$

เหตุการณ์ที่จะได้คณะกรรมการชุดนี้มีประธานและรองประธานเป็นหญิง เป็นดังนี้

ตำแหน่งประธาน มีวิธีเลือกได้ 5 วิธี

ตำแหน่งรองประธาน มีวิธีเลือกได้ 4 วิธี

ตำแหน่งเลขานุการ มีวิธีเลือกได้ 8 วิธี

$$n(E) = 5 \times 4 \times 8 = 160 \text{ วิธี}$$

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{160}{720} = \frac{2}{9}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. ข้อสอบแบบถูกผิดชุดหนึ่ง มีจำนวน 10 ข้อ นักเรียนคนหนึ่งเดาคำตอบสำหรับข้อสอบแต่ละข้อ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์เดาคำตอบของข้อสอบ 5 ข้อแรก ได้เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

เฉลย จำนวนวิธีในการทำข้อสอบจำนวน 10 ข้อ มีดังนี้

ข้อที่หนึ่ง มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ข้อที่สอง มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ข้อที่สาม มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

· ·

· ·

· ·

ข้อที่สิบ มีวิธีเลือกตอบได้ 2 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10} = 1024$ วิธี

เหตุการณ์ที่นักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบชุดนี้แล้วเดาคำตอบ 5 ข้อแรกได้ถูกต้อง มีดังนี้

ข้อที่หนึ่ง มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่สอง มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่สาม มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่สี่ มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่ห้า มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 1 วิธี

ข้อที่หก มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ข้อที่เจ็ด มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ข้อที่แปด มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ข้อที่เก้า มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ข้อที่สิบ มีวิธีตอบที่ถูกต้องได้ 2 วิธี

ดังนั้น $n(E) = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{32}{1024} = \frac{1}{32}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่นักเรียนเดาคำตอบของข้อสอบ 5 ข้อแรกได้คำตอบที่ถูกต้อง เท่ากับ $\frac{1}{32}$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

4. สร้างจำนวนเต็มที่มี 4 หลัก จากตัวเลข 1, 2, 3 และ 4 จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ของจำนวนที่สร้างมีค่ามากกว่า 2,000

เฉลย จำนวนวิธีสร้างจำนวนเต็ม 4 หลัก จากหมายเลข 1,2,3,4 เป็นดังนี้
 หลักหน่วย เลือกได้ 4 วิธี
 หลักสิบ เลือกได้ 4 วิธี
 หลักร้อย เลือกได้ 4 วิธี
 หลักพัน เลือกได้ 4 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$ วิธี

เหตุการณ์ที่จะได้จำนวนที่สร้างมีค่ามากกว่า 2,000 เป็นดังนี้

หลักพัน เลือกได้ 3 วิธี (จากหมายเลข 2,3,4)
 หลักร้อย เลือกได้ 4 วิธี
 หลักสิบ เลือกได้ 4 วิธี
 หลักพัน เลือกได้ 4 วิธี

ดังนั้น $n(E) = 3 \times 4 \times 4 \times 4 = 192$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{192}{256} = \frac{3}{4}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้จำนวนที่สร้างมีค่ามากกว่า 2,000 เท่ากับ $\frac{3}{4}$

5. มีเรือโดยสารข้ามฟากระหว่างคลอง คือ เรือขนาดใหญ่ 3 ลำ และเรือขนาดเล็ก 6 ลำ ถ้าต้องการข้ามฟากทั้งไปและกลับทุกวัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะไปและกลับด้วยเรือขนาดใหญ่

เฉลย จำนวนวิธีในการโดยสารเรือข้ามฟาก 2 ขนาดทั้งไปและกลับ มีดังนี้
 มีเรือโดยสารข้ามฟาก ขนาดใหญ่ 3 ลำ ขนาดเล็ก 6 ลำ รวมแล้วมีเรือ 9 ลำ
 ข้ามฟากขาไป ได้ 9 วิธี
 ข้ามฟากขากลับ ได้ 9 วิธี

ดังนั้น $n(S) = 9 \times 9 = 81$ วิธี

เหตุการณ์ที่จะไปและกลับด้วยเรือขนาดใหญ่ มีดังนี้

ข้ามฟากขาไป ได้ 3 วิธี
 ข้ามฟากขากลับ ได้ 3 วิธี

ดังนั้น $n(E) = 3 \times 3 = 9$ วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{9}{81} = \frac{1}{9}$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะข้ามฟากขาไปและกลับด้วยเรือขนาดใหญ่ เท่ากับ $\frac{1}{9}$



เฉลยกิจกรรมที่ 1.3

กฎบางประการของความน่าจะเป็น

ชื่อกลุ่มกลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกกลุ่ม

- 1).....เลขที่ 2).....เลขที่
3).....เลขที่ 4).....เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ ในแซมเปิลสเปซ S ซึ่ง $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ และ $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$

จงหาค่าของ

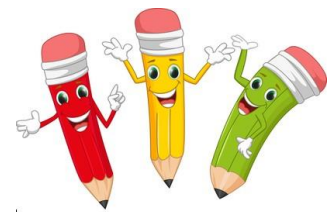
- 1) $P(A \cap B)$ 2) $P(A')$ 3) $P(B')$
4) $P(A' \cap B')$ 5) $P(A \cap B')$ 6) $P(B \cap A')$

เฉลย

$$\begin{aligned} 1) \text{ จาก } P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ \frac{2}{3} &= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - P(A \cap B) \\ P(A \cap B) &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ จาก } P(A') &= 1 - P(A) \\ &= 1 - \frac{1}{2} \\ P(A') &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ จาก } P(B') &= 1 - P(B) \\ &= 1 - \frac{1}{2} \\ P(B') &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น



$$\begin{aligned}
 4) \text{ จาก } (A' \cap B') &= (A \cup B)' \\
 P(A' \cap B') &= P(A \cup B)' \\
 &= 1 - P(A \cup B) \\
 &= 1 - \frac{2}{3} \\
 P(A' \cap B') &= \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5) \text{ จาก } P(A \cap B') &= P(A) - P(A \cap B) \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \\
 P(A \cap B') &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

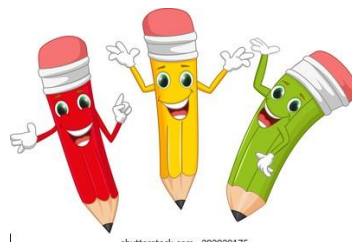
$$\begin{aligned}
 6) \text{ จาก } P(B \cap A') &= P(B) - P(A \cap B) \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \\
 P(B \cap A') &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

2. จากการสำรวจนักเรียนกลุ่มหนึ่งเกี่ยวกับงานอดิเรก จำนวน 40 คน พบว่ามี

- 14 คน ชอบอ่านหนังสือ
- 20 คน ชอบเล่นเกม
- 22 คน ชอบนอนเล่น
- 11 คน ชอบอ่านหนังสือและเล่นเกม
- 7 คน ชอบอ่านหนังสือและนอนเล่น
- 12 คน ชอบเล่นเกมและนอนเล่น
- 5 คน ชอบอ่านหนังสือ เล่นเกม และชอบนอนเล่น

ถ้าสุ่มนักเรียนกลุ่มนี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้

- 1) นักเรียนที่อ่านหนังสือ หรือเล่นเกม หรือนอนเล่น
- 2) นักเรียนที่ไม่ได้ทำงานอดิเรกอะไรเลยจากที่กล่าวมานี้
- 3) นักเรียนที่ทำงานอดิเรกเพียงอย่างเดียว
- 4) นักเรียนที่ทำงานอดิเรก 2 อย่าง



shutterstock.com · 302029175

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เฉลย

ให้ S แทนแซมเปิลสเปซ มี $n(S) = 40$

A แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบอ่านหนังสือ มี $n(A) = 14$

B แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบเล่นเกม มี $n(B) = 20$

C แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบนอนเล่น มี $n(C) = 22$

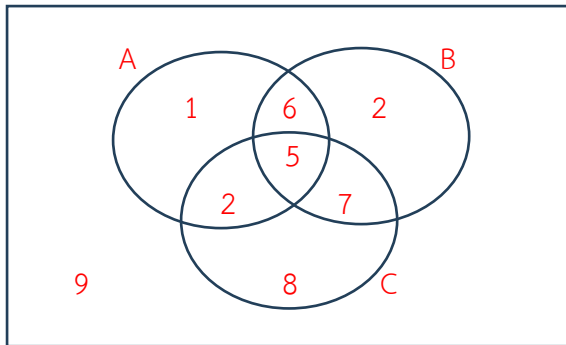
$A \cap B$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบอ่านหนังสือและเล่นเกม มี $n(A \cap B) = 11$

$A \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบอ่านหนังสือและนอนเล่น มี $n(A \cap C) = 7$

$B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบเล่นเกมและนอนเล่น มี $n(B \cap C) = 12$

$A \cap B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่คนกลุ่มนี้ชอบงานอดิเรกทั้งสามอย่าง มี $n(A \cap B \cap C) = 5$

จากที่กำหนด เขียนจำนวนคนในแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



1) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ จำนวนนักเรียนที่อ่านหนังสือ หรือเล่นเกม หรือนอนเล่น

เท่ากับ $n(E) = 1+6+2+2+5+7+8 = 31$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{31}{40}$$

2) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ จำนวนนักเรียนที่ไม่ได้ทำงานอดิเรกอะไรเลยจากที่กล่าวมานี้ เท่ากับ

$n(E) = 9$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{9}{40}$$

3) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ จำนวนนักเรียนที่ทำงานอดิเรกเพียงอย่างเดียว เท่ากับ

$n(E) = 1 + 2 + 8 = 11$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{11}{40}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

4) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ จำนวนนักเรียนที่ทำงานอดิเรกสองอย่าง เท่ากับ

$$n(E) = 2 + 6 + 7 = 15$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{15}{40} = \frac{3}{8}$$

3. จากประวัติของผู้ป่วยของคลินิกแห่งหนึ่ง พบว่า มีผู้ป่วยโรคมะเร็งหรือโรคไข้วัดใหญ่ จำนวน 60 คน พบว่ามีผู้ป่วยโรคมะเร็ง 26 คน มีผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคไข้วัดใหญ่ 18 คน ถ้าสุ่มประวัติผู้ป่วย 1 ราย จงหาความน่าจะเป็น ที่จะได้

- 1) ผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งเพียงอย่างเดียว
- 2) ผู้ป่วยเป็นโรคไข้วัดใหญ่เพียงอย่างเดียว

เฉลย

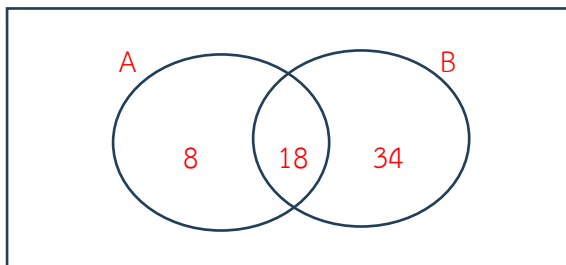
A แทนเหตุการณ์ที่มีคนป่วยโรคมะเร็ง มี $n(A) = 26$

B แทนเหตุการณ์ที่มีคนป่วยโรคไข้วัดใหญ่ มี $n(B) = ?$

$A \cup B$ แทนเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยโรคมะเร็งหรือโรคไข้วัดใหญ่ มี $n(A \cup B) = 60$

$A \cap B$ แทนเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคไข้วัดใหญ่ มี $n(A \cap B) = 18$

จากที่กำหนด เขียนจำนวนคนในแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



1) จาก แผนภาพเวนน - ออยเลอร์ เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งเพียงอย่างเดียว

เท่ากับ $n(E) = 8$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$$

2) จาก แผนภาพเวนน - ออยเลอร์ เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยเป็นโรคไข้วัดใหญ่เพียงอย่างเดียว

เท่ากับ $n(E) = 34$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{34}{60} = \frac{17}{30}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

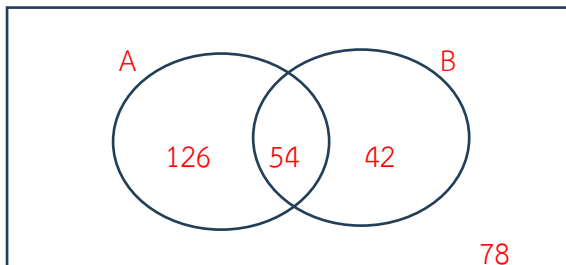
4. ในการประชุมครั้งหนึ่ง มีบุคคลอาชีพ ต่าง ๆ เข้าร่วมประชุม 300 คน ในจำนวนนี้มีอาชีพพนักงานขายตรง 180 คน มีอาชีพขายประกัน 96 คน มีอาชีพพนักงานขายตรงและขายประกัน 54 คน จงหาความน่าจะเป็นที่สุ่มเลือกตัวแทน 1 คน แล้วได้บุคคลที่ไม่มีอาชีพเป็นพนักงานขายตรงหรือขายประกัน

เฉลย

A แทน เหตุการณ์ที่บุคคลมีอาชีพพนักงานขายตรง มี $n(A) = 180$

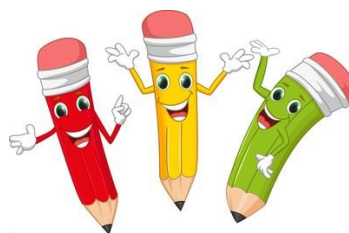
B แทน เหตุการณ์ที่บุคคลมีอาชีพพนักงานขายประกัน มี $n(B) = 96$

$A \cap B$ แทนเหตุการณ์ที่บุคคลมีอาชีพพนักงานขายตรงและขายประกัน มี $n(A \cap B) = 54$
จากที่กำหนด เขียนจำนวนคนในแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ เหตุการณ์ที่บุคคลไม่มีอาชีพเป็นพนักงานขายตรงหรือขายประกัน เท่ากับ $n(E) = 78$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{78}{300} = \frac{2}{15}$$



shutterstock.com - 302029175

เฉลยบัตรงานที่ 1.3

กฎบางประการของความน่าจะเป็น

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง : จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ ในแซมเปิลสเปซ S ซึ่ง $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ และ

$$P(A \cap B) = \frac{1}{4} \quad \text{จงหาค่าของ}$$

1) $P(A \cup B)$

2) $P(A')$

3) $P(B')$

4) $P(A' \cap B')$

5) $P(A \cap B')$

6) $P(B \cap A')$

เฉลย

1) จาก $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$$= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$P(A \cup B) = \frac{7}{12}$$

2) จาก $P(A') = 1 - P(A)$

$$= 1 - \frac{1}{3}$$

$$P(A') = \frac{2}{3}$$

3) จาก $P(B') = 1 - P(B)$

$$= 1 - \frac{1}{2}$$

$$P(B') = \frac{1}{2}$$

4) จาก $P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B)$

$$= 1 - \frac{7}{12}$$

$$P(A' \cap B') = \frac{5}{12}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

$$\begin{aligned}
 5) \text{ จาก } P(A \cap B') &= P(A) - P(A \cap B) \\
 &= \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \\
 P(A \cap B') &= \frac{1}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6) \text{ จาก } P(B \cap A') &= P(B) - P(A \cap B) \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \\
 P(B \cap A') &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

2. ผลการสอบปลายภาคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 100 คน พบว่าสอบผ่านวิชาภาษาไทย 75 คน สอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์ 60 คน สอบตกวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ 8 คน ถ้าสุ่มนักเรียนในกลุ่มนี้มา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้

- 1) นักเรียนที่สอบผ่านทั้งสองวิชา
- 2) นักเรียนที่สอบผ่านเพียงวิชาเดียว
- 3) นักเรียนที่สอบผ่านวิชาภาษาไทยหรือคณิตศาสตร์

เฉลย

ให้ S แทนแซมเปิลสเปซ มี $n(S) = 100$

A แทน เหตุการณ์ที่นักเรียนสอบผ่านวิชาภาษาไทย มี $n(A) = 75$

B แทน เหตุการณ์ที่นักเรียนสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์ มี $n(B) = 60$

$(A \cup B)'$ แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนสอบตกภาษาไทยและคณิตศาสตร์ มี $n(A \cup B)' = 8$

$$\text{จาก } n(A \cup B) = n(S) - n(A \cup B)' = 100 - 8 = 92$$

$$\text{จาก } n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$92 = 75 + 60 - n(A \cap B)$$

$$n(A \cap B) = 43$$

1) ความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบผ่านทั้งสองวิชา ได้ดังนี้

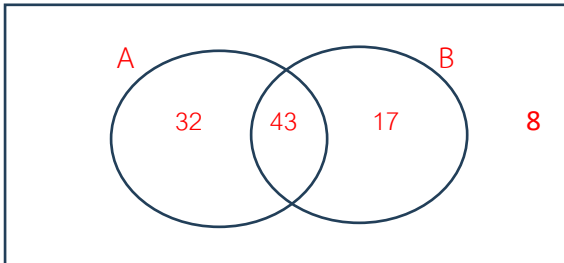
$$n(E) = n(A \cap B) = 43$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{43}{100}$$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

- 2) ความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบผ่านเพียงวิชาเดียว
จากข้อมูลสามารถ เขียนแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



$n(E)$ จำนวนเหตุการณ์ที่สอบผ่านเพียงวิชาเดียว = $32 + 17 = 49$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{49}{100}$$

- 3) ความน่าจะเป็นที่จะได้นักเรียนที่สอบผ่านวิชาภาษาไทยหรือคณิตศาสตร์

$$n(E) = 32 + 43 + 17 = 92$$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{92}{100} = \frac{23}{25}$$

3. จากการสำรวจนักเรียนจำนวน 50 คน เกี่ยวกับการช่วยทำงานบ้าน พบว่ามี

- 20 คน ช่วยกวาดบ้าน
- 18 คน ช่วยทำอาหาร
- 15 คน ช่วยล้างจาน
- 9 คน ช่วยกวาดบ้านและทำอาหาร
- 7 คน ช่วยทำอาหารและล้างจาน
- 8 คน ช่วยกวาดบ้านและล้างจาน
- 5 คน ช่วยทำทั้งสามอย่าง

ถ้าสุ่มนักเรียน 1 คน จากนักเรียนในกลุ่มนี้ จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้

- 1) นักเรียนที่ไม่ได้ช่วยทำงานบ้านอย่างใดอย่างหนึ่งที่กล่าวมาเลย
- 2) นักเรียนที่ช่วยทำงานบ้านเพียงอย่างเดียว
- 3) นักเรียนที่ช่วยทำงานบ้านสองอย่าง

เฉลย

ให้ S แทนแซมเปิลสเปซ	มี $n(S) = 50$
A แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยกวาดบ้าน	มี $n(A) = 20$
B แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยทำอาหาร	มี $n(B) = 18$
C แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยล้างจาน	มี $n(C) = 15$



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

$A \cap B$ แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยกวาดบ้านและทำอาหาร

มี $n(A \cap B) = 9$

$A \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยกวาดบ้านและล้างจาน

มี $n(A \cap C) = 8$

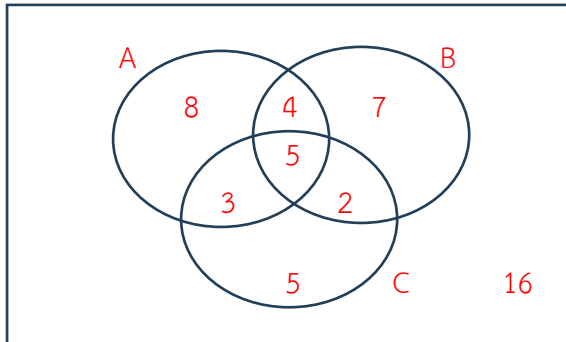
$B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยทำอาหารและล้างจาน

มี $n(B \cap C) = 7$

$A \cap B \cap C$ แทนเหตุการณ์ที่นักเรียนช่วยทำทั้งสามอย่าง

มี $n(A \cap B \cap C) = 5$

จากที่กำหนด เขียนจำนวนคนในแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ดังนี้



- 1) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ นักเรียนที่ไม่ได้ช่วยทำงานบ้านอย่างใดอย่างหนึ่งทีกล่าวมาเลย เท่ากับ $n(E) = 16$

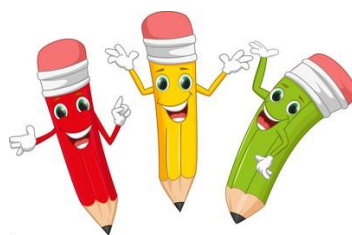
$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{16}{50} = \frac{8}{25}$$

- 2) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ นักเรียนที่ช่วยทำงานบ้านเพียงอย่างเดียว เท่ากับ $n(E) = 8 + 7 + 5 = 20$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5}$$

- 3) จากแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ นักเรียนที่ช่วยทำงานบ้านสองอย่าง เท่ากับ $n(E) = 3 + 4 + 2 = 9$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{9}{50}$$



shutterstock.com · 302029175

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เฉลยคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์2 รหัสวิชา ค31102
เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้อ	1	2	3	4
1	×			
2			×	
3				×
4			×	
5				×
6		×		
7		×		
8		×		
9	×			
10			×	

คะแนน	
เต็ม	10
ได้	



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

เฉลยแบบทดสอบตะลุยโจทย์

เฉลยแบบทดสอบตะลุยโจทย์ รายวิชา คณิตศาสตร์2 รหัสวิชา ค31102
เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้อ	1	2	3	4
1		×		
2			×	
3			×	
4		×		
5	×			
6				×
7		×		
8			×	
9	×			
10				×



คะแนน	
เต็ม	10
ได้	

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

บรรณานุกรม

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. ม.ป.ป. **คู่มือครูรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 2.**

กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. ม.ป.ป. **แบบฝึกหัดรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 2.**

กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

กนกวลี อุษณกรกุล และรณชัย มาเจริญทรัพย์. 2548. **แบบฝึกหัดและประเมินผลการเรียนรู้**

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ม.5 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด.

จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. 2545. **สุดยอดเทคนิคคณิตศาสตร์ Pure..Pure เล่ม2 ม.5.**

กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.

ธนิษฐา พันธุ์ธนะ. ม.ป.ป. **แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ฟังก์ชัน**

เอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม. โรงเรียนรือเสาะชนูปถัมภ์ : สำนักงาน
งานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15.

นัฐจิรา บุศย์ดี. 2562. **คู่มือครูเพื่อใช้คู่กับหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.**

กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

ภวรัตน์ ภัทรผลพูล. ม.ป.ป. **เอกสารประกอบการเรียน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ค32201**

เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์. โรงเรียนนวมิทธราชินูทิศ สตรีวิทยา
พุทธมณฑล : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต1.

สถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงศึกษาธิการ. 2561. **หนังสือเรียนราย**

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : องค์การ
ค้าของ สกสศ.

