

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 2 ความน่าจะเป็น

ชุดที่ 1

เรื่อง ประวัติความเป็นมาและ
แนวคิดของความน่าจะเป็น



นายบุญพจน์ อุตสงควัฒน์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนตากลีประชาสรรค์

อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 2 ความน่าจะเป็น

ชุดที่ 1

เรื่อง ประวัติความเป็นมาและ
แนวคิดของความน่าจะเป็น

นายบุญพจน์ อุตสงววัฒน์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนตากลีประชาสรรค์

อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาและเพิ่มทักษะการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ใช้สำหรับการแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ได้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น ประกอบด้วยเรื่อง ประวัติความเป็นมา ความสำคัญ และแนวคิดของความน่าจะเป็นตัวอย่างความน่าจะเป็น ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้จากการศึกษาเนื้อหา ตัวอย่าง และสร้างกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งครูผู้สอนควรศึกษาให้เข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมในชั้นเรียนให้บรรลุตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้จัดทำหวังว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ จะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี และทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีเจตคติที่ดีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

บุญพจน์ อุดสงควัฒน์

ผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
สารบัญภาพ.....	ง
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	1
คำชี้แจงสำหรับผู้สอน.....	2
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน.....	4
ขั้นตอนการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	6
มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด.....	7
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	8
สาระสำคัญ.....	8
สาระการเรียนรู้.....	9
จำนวนชั่วโมงที่เรียนรู้.....	9
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	10
บัตรกิจกรรมที่ 1.1.....	13
บัตรความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและแนวคิดของความน่าจะเป็น...	16
บัตรกิจกรรมที่ 1.2.....	21
บัตรความรู้ที่ 1.2 เรื่อง ตัวอย่างความน่าจะเป็น.....	23
บัตรกิจกรรมที่ 1.3.....	27
บัตรแบบฝึกหัด.....	28
บัตรสรุปเนื้อหา เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น.....	29
แบบทดสอบหลังเรียน.....	30
บรรณานุกรม.....	33

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก.....	35
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	36
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1.....	37
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2.....	38
เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.3.....	41
เฉลยบัตรแบบฝึกหัด.....	44
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	45
กระดาษคำตอบ.....	46
สรุปผลการทำกิจกรรม.....	47

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 เซอวาลิเอ เดอ เมเร.....	17
ภาพที่ 2 เมนเดล (Mendel).....	18



คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ชุด ดังนี้

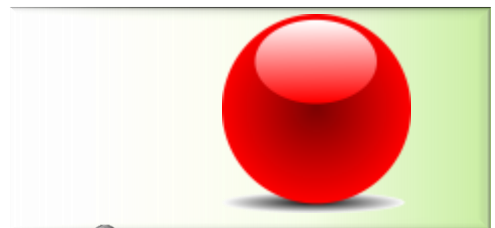
- 1.1 ชุดที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น
- 1.2 ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่ม
- 1.3 ชุดที่ 3 เรื่อง เหตุการณ์
- 1.4 ชุดที่ 4 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์
- 1.5 ชุดที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ

2. ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละชุด ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

2.1 คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- 2.2 คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน
- 2.3 คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
- 2.4 มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด
- 2.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.6 สารสำคัญ
- 2.7 สารการเรียนรู้
- 2.8 จำนวนชั่วโมงที่เรียนรู้
- 2.9 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.10 บัตรความรู้และบัตรกิจกรรม
- 2.11 บัตรแบบฝึกหัด
- 2.12 แบบทดสอบหลังเรียน
- 2.13 บรรณานุกรม
- 2.14 ภาคผนวก

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้เวลาเรียน 14 ชั่วโมง





คำแนะนำสำหรับครูในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มในการแสดงความคิดเห็น เพื่อวางแผนในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยการจัดการเรียนการสอนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนการดำเนินการ กิจกรรมการใช้สื่อและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีวัดผลและประเมินผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ชัดเจน
2. ครูควรเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า และเตรียมสถานที่ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เข้าใจและเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์โดยไม่ลอกเพื่อน ไม่ให้เพื่อนทำ หรือไม่ดูเฉยก่อนลงมือทำด้วยตนเอง
4. ครูเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้ครบถ้วนเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
5. ครูควรตรวจวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุดการเรียนรู้ให้เรียบร้อยทั้งก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
6. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบลำดับและวิธีการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างชัดเจน และประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
7. ครูควรแนะนำให้นักเรียนอ่านทำความเข้าใจคำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนให้เข้าใจ
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน
9. ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูควรให้การดูแลอย่างทั่วถึง สังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของ นักเรียนทุกกลุ่มอย่างใกล้ชิด และให้คำแนะนำ กรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจในกิจกรรมต่าง ๆ และพยายามกระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด ถ้านักเรียนคนใดมีปัญหาครูจะได้ช่วยเหลือได้ในทันที

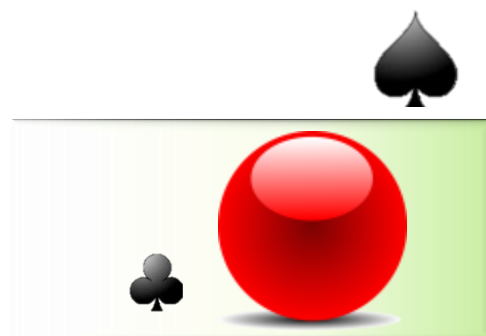


10. ครูให้โอกาสนักเรียนที่ไม่เข้าใจได้ซักถามเกี่ยวกับวิธีการเรียน ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือบทบาทของนักเรียนเอง ตลอดจนข้อสงสัยอื่น ๆ

11. หลังจากเรียนจบแต่ละชุด ครูและนักเรียนควรร่วมกันสรุปผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะ หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงในการใช้ครั้งต่อไป

12. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่มอาจไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมและสถานการณ์

13. ครูควรแนะนำเพิ่มเติมให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งในและนอกเวลาเรียน จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะและความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น





คำแนะนำสำหรับนักเรียนในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ในการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 ค23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนต้องทำความเข้าใจบทบาทของตนเอง เพื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้และมีประสิทธิภาพ ดังนี้

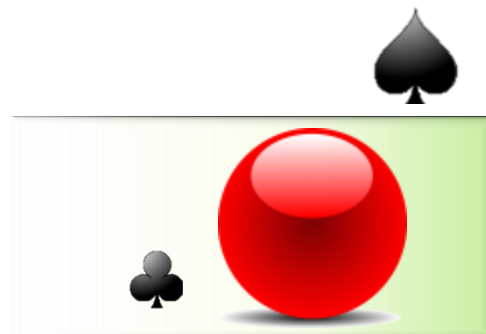
1. ศึกษาคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนที่จะลงมือปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และปฏิบัติตามตามลำดับขั้นตอน
2. ศึกษาทำความเข้าใจมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ศึกษาและปฏิบัติตามบัตรคำสั่ง และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครบทุกกิจกรรม
4. ก่อนที่จะศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
5. ในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หากมีข้อสงสัยสามารถปรึกษาหารือหรือสอบถามจากเพื่อนในกลุ่ม หรือครูผู้สอนในระหว่างเรียนได้
6. เมื่อเรียนจบแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ และตรวจคำตอบจากแบบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
7. นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตั้งใจ ศึกษาเนื้อหาทำความเข้าใจให้ดีตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายตามลำดับอย่าข้ามขั้นตอน
8. ก่อนทำกิจกรรม นักเรียนควรอ่านบัตรความรู้ให้เข้าใจให้ดีเสียก่อนและควรทำตามขั้นตอนไม่รีบร้อน ถ้ายังไม่เข้าใจให้ถามครูผู้สอน
9. เมื่อศึกษาเนื้อหาเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้ และสามารถตรวจคำตอบได้ทันทีจากภาคผนวก หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้ว เพื่อทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
10. ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยความมั่นใจ ถ้าทำไม่ได้หรือสงสัยให้ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้อีกครั้งหรือถามครูผู้สอน
11. เมื่อศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที เพื่อทราบความก้าวหน้าของนักเรียน



12. นักเรียนควรมีสมาธิและความซื่อสัตย์ต่อตนเองในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม ไม่เปิดดูเฉลยคำตอบก่อน จนกว่านักเรียนจะทำกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จแล้ว จึงเปิดดูเฉลยคำตอบ

13. หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนควรช่วยกันสรุปคะแนน จากการทำกิจกรรมลงในแบบสรุปผลคะแนนให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม และแบบฝึกหัดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

14. เมื่อนักเรียนได้ศึกษาและทราบผลความก้าวหน้าของตนแล้ว ให้เก็บชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อุปกรณ์ หรือสิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนให้เรียบร้อยเพื่อพร้อมที่จะนำไปศึกษาได้อีกต่อไป



ขั้นตอนการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 5.2 ม.3/1 หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลลัพธ์แต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กันและใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ค 5.2 ม.3/2 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ

ค 6.1 ม.3/3 ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้

- 1.1 บอกความหมายของความน่าจะเป็นได้ถูกต้อง
- 1.2 บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน
- 1.3 คำนวณและบอกข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

2. ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

- 2.1 การเชื่อมโยง : ใช้ความรู้สึกเชิงจำนวนและสามัญสำนึกในการสร้างข้อความคาดการณ์เพื่อบอกว่าสถานการณ์ที่กำหนดให้มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด
- 2.2 การให้เหตุผล : ให้เหตุผลสนับสนุนเกี่ยวกับโอกาสในการเกิดสถานการณ์และแนวคิดในการหาข้อสรุปได้

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 3.1 มีวินัย
- 3.2 ใฝ่เรียนรู้
- 3.3 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 3.4 ซื่อสัตย์สุจริต

สาระสำคัญ

ในชีวิตประจำวัน ทุกคนคงเคยได้ยินและได้ใช้คำว่า “ความน่าจะเป็น” “โอกาส” หรือคำที่มีความหมายอย่างเดียวกับคำที่กล่าวข้างต้นอยู่เสมอๆ เช่น โอกาสที่ฝนจะตกวันนี้มีน้อย โอกาสที่ฝนจะตกวันนี้มีน้อย โอกาสที่ทีมฟุตบอลของโรงเรียนจะเป็นทีมชนะเลิศในปีนี้มีมาก นักมวยไทยเป็นต่อนักมวยคู่แข่งขัน 3 : 1 การคาดการณ์ล่วงหน้าของเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นส่วนใหญ่อาศัยข้อมูลของเหตุการณ์นั้น หรือเหตุการณ์ทำนองเดียวกันที่เคยเกิดขึ้นมาก่อนแล้วความน่าจะเป็นที่ได้กล่าวมาแล้วนี้สามารถนำไปใช้ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น ควรจะเตรียมร่มหรือเสื้อฝนเวลาออกนอกบ้านหรือไม่ เป็นต้น

สาระการเรียนรู้

1. ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น
2. ตัวอย่างความน่าจะเป็น

เวลาที่ใช้

จำนวน 2 ชั่วโมง

แบบทดสอบก่อนเรียน



เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้มี 1 ตอน เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ข้อละ 0 คะแนน เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย
☒ ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ความน่าจะเป็นคือการคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ข. ความน่าจะเป็น คือ จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด
- ค. ความน่าจะเป็นคือผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดจากการสุ่ม
- ง. ความน่าจะเป็น คือ เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอน

2. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ความน่าจะเป็นในการปฏิบัติควรทำการทดลองหลายๆ ครั้ง
- ข. ความน่าจะเป็นในทางปฏิบัติจะได้ผลใกล้เคียงกันเสมอ
- ค. ความน่าจะเป็นต้องทดลอง
- ง. การทดลองยิ่งมากครั้งจะได้ผลที่น่าเชื่อถือ

3. การโยนเหรียญสิบบาท 1 เหรียญ และทอดลูกเต๋า 1 ลูก พร้อมกัน ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีจำนวนเท่าไร

- ก. 6
- ข. 8
- ค. 12
- ง. 16

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

4. มีร่มสีฟ้า 1 อัน ร่มสีแดง 1 อัน ร่มสีเขียว 1 อัน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบเสื้อสีใดมีมากที่สุด
- ร่มสีฟ้า
 - ร่มสีแดง
 - ร่มสีเขียว
 - มีโอกาสเท่า ๆ กัน
5. ถ้านาย ก มีโอกาสที่จะสอบวิชาคณิตศาสตร์แล้วได้รับผลการเรียนระดับ 4 เท่ากับ 0.25 แล้วโอกาสที่นาย ก จะสอบไม่ได้ผลการเรียนระดับ 4 เป็นเท่าไร
- 0.05
 - 0.25
 - 0.65
 - 0.75
6. เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
- ไก่ออกลูกเป็นนก
 - ลิงออกลูกเป็นตัวเมีย
 - ทอดลูกเต๋าดูออกแต้มเป็น 0
 - เกลือมีรสเค็ม
7. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีดำ 3 ลูก และสีฟ้า 2 ลูก สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูกพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีดำและสีฟ้าอย่างละ 1 ลูก เท่ากับเท่าไร
- $\frac{1}{5}$
 - $\frac{2}{5}$
 - $\frac{3}{10}$
 - $\frac{3}{5}$

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

8. นักเรียนโรงเรียนตากลิประชาสรรค์ห้อง 3/13 มีจำนวน 34 คน เป็นนักเรียนชาย 10 คน นักเรียนที่เหลือเป็นนักเรียนหญิง ครูสุ่มเลือกนักเรียน 5 คน ความน่าจะเป็นที่จะสุ่มได้ นักเรียนหญิงอย่างน้อย 1 คน เป็นอย่างไร
 - ก. เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 - ข. ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
 - ค. อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้
 - ง. สรุปลไม่ได้
9. วงล้อวงหนึ่ง แบ่งพื้นที่ออกเป็น 10 ส่วน เท่าๆ กัน โดยที่พื้นที่สีแดง 4 ส่วน พื้นที่สีดำ 3 ส่วน พื้นที่สีเหลือง 2 ส่วน และพื้นที่สีน้ำเงิน 1 ส่วน ตามลำดับ จงคาดการณ์ว่าโอกาสที่หัวลูกศรจะหยุดที่พื้นที่สีใดน้อยที่สุด และมีค่าความน่าจะเป็นเท่าใด
 - ก. สีแดง, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.4
 - ข. สีดำ, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
 - ค. สีน้ำเงิน, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.1
 - ง. สีเหลือง, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.2
10. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับความสำคัญของความน่าจะเป็น
 - ก. วางแผนการเดินทางไปท่องเที่ยว
 - ข. ช่วยให้เราสามารถตัดสินใจได้ง่ายขึ้น
 - ค. นำไปใช้ตัดสินใจเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน
 - ง. คาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างแน่นอน



บัตรกิจกรรมที่ 1.1



คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษากิจกรรมที่กำหนดให้และปฏิบัติตามกิจกรรม พร้อมบันทึกผลการทำกิจกรรมตามแบบบันทึกผลกิจกรรม

จุดประสงค์ บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน

วัสดุ/อุปกรณ์ ลูกเต๋า 1 ลูก

กิจกรรม โอกาสของเหตุการณ์

- วิธีดำเนินการ**
1. ให้นักเรียนทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง พร้อมทั้งจดบันทึกแต้มที่ปรากฏในการทอดแต่ละครั้งลงในตารางบันทึกผล ทำเช่นนี้ จำนวน 20 ครั้ง
 2. ใช้เวลา 5 นาที



แบบบันทึกผลกิจกรรมที่ 1.1

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก 1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

6).....

ตารางบันทึกผล

แต้ม	1	2	3	4	5	6
จำนวนครั้งที่เกิดขึ้น						

คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.1



คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์โอกาสที่จะได้แต้มต่อไปนี้จะเกิดขึ้นแน่นอน อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน จงอธิบาย

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน



1. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็น 1 (4 คะแนน)

.....

.....

.....

2. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่ (3 คะแนน)

.....

.....

.....

3. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็น 10 (3 คะแนน)

.....

.....

.....



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

บัตรความรู้ที่ 1.1

เรื่อง ประวัติความเป็นมา ความสำคัญ
และแนวคิดของความน่าจะเป็น



ในวิชาคณิตศาสตร์ **ความน่าจะเป็น** คือ จำนวนที่แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง
มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

ในชีวิตประจำวันเรามักได้ยินประโยคเหล่านี้



ประโยคดังกล่าว เป็นคำพูดที่เกี่ยวกับการคาดคะเน การทำนายโอกาส หรือความเป็นไปได้
ที่จะเกิด เหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น นักเรียนไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าเหตุการณ์จะเกิดขึ้นหรือไม่ จนกว่าจะ
ถึงเวลาที่กำหนด อย่างไรก็ตามในทางคณิตศาสตร์อาจหาจำนวนจำนวนหนึ่งที่บอกถึงโอกาสที่เหตุการณ์
หนึ่ง ๆ จะเกิดขึ้น เรียกจำนวนนั้นว่า **ความน่าจะเป็น** ของเหตุการณ์ การทราบความน่าจะเป็นของ
เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ทำให้ทราบว่าเหตุการณ์นั้นมีโอกาสเกิดขึ้น มากหรือน้อยเพียงใด ทำให้
สามารถตัดสินใจดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ



1. ความหมายของความน่าจะเป็น



ความน่าจะเป็น หมายถึง โอกาสที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้นมา หรือน้อยเพียงใด ซึ่งเหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นแน่นอน อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน การทราบความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ทำให้ทราบว่าเหตุการณ์นั้นมีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด ทำให้สามารถตัดสินใจดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ประวัติความเป็นมาของความน่าจะเป็น



ภาพที่ 1 เชวาลิเอ เดอ เมเร

ที่มา : <https://www.slideshare.net>

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้มีการศึกษาอย่างจริงจังเมื่อ ค.ศ. 1654 หลังจากเชวาลิเอ เดอ เมเร (Chevalier de Mere) นักการพนันชาวฝรั่งเศส แพ้การพนัน เมื่อเขาได้ทำพนันกับนักการพนันคนอื่น ๆ ว่า "เมื่อทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง จะมีอย่างน้อยหนึ่งครั้งที่ขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูก" เดอเมเร สงสัยว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น เขาจึงนำปัญหานี้ไปถามเบลล์ ปาสกาล (Blaise Pascal) นักคณิตศาสตร์ผู้เป็นเพื่อนของเขาและปาสคาลก็ได้นำปัญหาเดียวกันนี้ไปปรึกษาปีแยร์ เดอ แฟร์มา เพื่อนนักคณิตศาสตร์ของเขา ทั้งสองจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็น

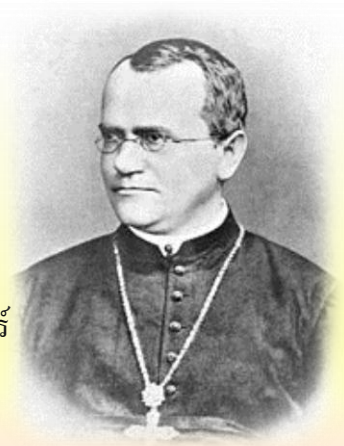
ของเหตุการณ์ของจริงจนได้คำตอบว่า ถ้าโยนลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าสองลูกขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูก อย่างน้อยหนึ่งครั้ง เท่ากับ 0.4914 หรือประมาณ 49% ค่าความน่าจะเป็นข้างต้น เป็นหลักฐานยืนยันว่าเพราะเหตุใด เดอเมเร จึงแพ้พนันมากกว่าชนะพนัน



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ทำให้ ปาสกาล และแฟร์มาได้สร้างทฤษฎีเกี่ยวกับความน่าจะเป็นที่เรียกว่า **"หลักการพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น"** หลักการนี้ถือว่าเป็น จุดเริ่มต้นของการศึกษาความน่าจะเป็นที่อยู่ในรูปทั่วไป ต่อมาได้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างกว้างขวาง

ปัจจุบันความน่าจะเป็น เป็นเรื่องที่มีบทบาทสำคัญ นักวิทยาศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ นักสังคมศาสตร์ ต่างต้องการรู้ จึงได้ศึกษาเหตุการณ์ที่เขาสนใจ เช่น ค.ศ. 1865 เมนเดล (Mendel) ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของพันธุศาสตร์ สามารถทำนายผลของการผสมพันธุ์ ต้นถั่วได้อย่างถูกต้อง โดยใช้เรื่องความน่าจะเป็นมาอธิบาย



ภาพที่ 2 เมนเดล (Mendel)

ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki>

3. ความสำคัญของความน่าจะเป็น



ความน่าจะเป็นมีประโยชน์มากในแง่ของการนำไปใช้เพื่อ

1. คาดการณ์หรือพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆว่าจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด
2. ใช้ในการตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่อ วางแผนในการแก้ปัญหา หรือเตรียมเผชิญปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือแม้กระทั่งการวางแผนเพื่อดำเนินธุรกิจ เมื่อทราบความน่าจะเป็นหรือแนวโน้มของเหตุการณ์ต่าง ๆว่าจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดแล้ว



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

4. แนวคิดของความน่าจะเป็น



ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ คือ จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์นั้น}}{\text{จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้}}$$



สูตร



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

เมื่อ $P(E)$ คือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E
 $n(E)$ คือ จำนวนผลที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์ E
 $n(S)$ คือ จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้



จำนวนผลที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์ E เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เหตุการณ์ที่สนใจ หรือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ S เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า **แซมเปิลสเปซ** หาได้จาก การทดลองสุ่ม



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ข้อสังเกต ถ้า E เป็นเหตุการณ์ใด ๆ จะพบว่า

- 1) $0 < P(E) < 1$
- 2) $P(E) = 0$ เมื่อ E เป็นเหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้
- 3) $P(E) = 1$ เมื่อ E เป็นเหตุการณ์ที่แน่นอน

อธิบายความได้ว่า

1. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้ เป็น 0
2. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ จะเป็นจำนวนใดจำนวนหนึ่งตั้งแต่ 0 ถึง 1



ผลทั้งหมดของเหตุการณ์หรือแซมเปิลสเปซ

แซมเปิลสเปซ (Sample Space) คือเซตของผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งหมดจากการทดลองสุ่ม และเป็นสิ่งที่เราสนใจ เรานิยมใช้สัญลักษณ์ S แทนแซมเปิลสเปซ จากความหมายของแซมเปิลสเปซ แสดงว่า ในการทดลองหรือการกระทำใด ๆ ก็ตาม ผลลัพธ์ที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ต้องเป็นสมาชิกในแซมเปิลสเปซทั้งสิ้น

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

บัตรกิจกรรมที่ 1.2



คำชี้แจง จงพิจารณาว่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ เกิดขึ้นแน่นอนหรือ อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน
2. คำนวณและบอกข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

1. อินทขลึงค์สุนัขพันธุ์ชิสุ 3 ตัว พันธุ์บางแก้ว 2 ตัวและพันธุ์อาเซเชียน 1 ตัว (3 คะแนน)



สุนัขพันธุ์ชิสุ



สุนัขพันธุ์บางแก้ว



สุนัขพันธุ์อาเซเชียน

- 1.1) ความน่าจะเป็นที่อินทขลึงค์สุนัข 1 ตัว แล้วได้พันธุ์บางแก้ว.....
.....
- 1.2) ความน่าจะเป็นที่อินทขลึงค์สุนัข 2 ตัว แล้วได้พันธุ์อาเซเชียน 2 ตัว.....
.....
- 1.3) ความน่าจะเป็นที่อินทขลึงค์สุนัข 2 ตัว แล้วได้สุนัขครบทั้งสองพันธุ์.....
.....

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

2. ชนิดาโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้ง (3 คะแนน)



2.1) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกหัว 2 ครั้ง.....

.....

2.2) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกหัวและก้อยเท่ากัน.....

.....

2.3) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 ครั้ง.....

.....

3. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง (4 คะแนน)



3.1 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ารวมกันมีค่ามากกว่า 12.....

.....

3.2 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ารวมกันเป็นจำนวนคี่ทั้งสองลูก.....

.....

3.3 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าสองลูกขึ้นได้รวมกันมีค่ามากกว่า 1.....

.....

3.4 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าลูกที่ 1 ขึ้นได้เป็น 2.....

.....



บัตรความรู้ที่ 1.2

เรื่อง ตัวอย่างความน่าจะเป็น



ตัวอย่างที่ 1 การหาแซมเปิลสเปซในการโยนเหรียญ 1 เหรียญ ถ้าเราสนใจหน้าที่หงายขึ้น
ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้คือ หัว หรือ ก้อย

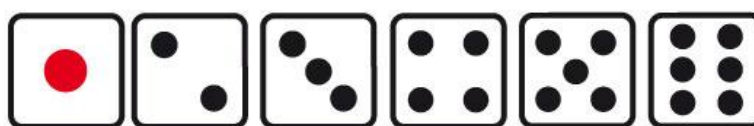
ดังนั้น แซมเปิลสเปซที่ได้ คือ $S = \{\text{หัว, ก้อย}\}$



ตัวอย่างที่ 2 ในการทอดลูกเต๋า 1 ลูก ถ้าเราสนใจแต้ม ของลูกเต๋าคือแต้มที่หงายขึ้น

ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้คือ ลูกเต๋าคือแต้ม 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ 5 หรือ 6

ดังนั้น แซมเปิลสเปซที่ได้คือ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 3 จากการทดลองสุ่มโดยการทดลองทอดลูกเต๋า 2 ลูก

1. จงหาแซมเปิลสเปซของแต้มของลูกเต๋าคู่ที่หงายขึ้น
2. จงหาแซมเปิลสเปซของผลรวมของแต้มบนลูกเต๋าคู่

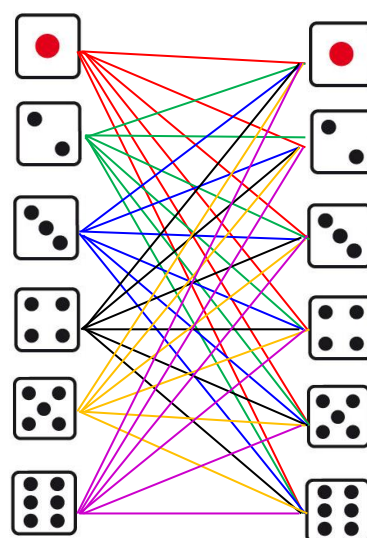
วิธีทำ 1. เนื่องจากโจทย์สนใจแต้มของลูกเต๋าคู่ที่หงายขึ้น

ดังนั้น เราต้องเขียนแต้มของลูกเต๋าคู่ที่มีโอกาสที่จะหงายขึ้นมาทั้งหมด และเพื่อความสะดวกให้ (a,b) แทนผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยที่

- a แทนแต้มที่หงายขึ้นของลูกเต๋าลูกแรก
- b แทนแต้มที่หงายขึ้นของลูกเต๋าลูกที่สอง

ดังนั้น แซมเปิลสเปซของการทดลองสุ่มคือ

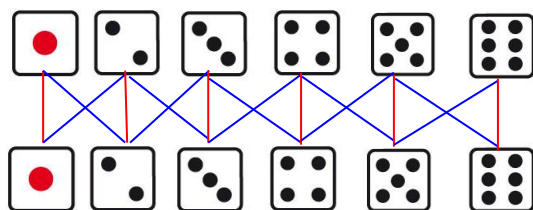
$$S = \{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(1,5),(1,6), \\ (2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(2,5),(2,6), \\ (3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5),(3,6), \\ (4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6), \\ (5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,5),(5,6), \\ (6,1),(6,2),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)\}$$



2. เนื่องจากโจทย์สนใจผลรวมของแต้มบนลูกเต๋าคู่

ดังนั้น เราต้องเขียนผลรวมของแต้มบนลูกเต๋าคู่ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ทั้งหมด จะได้แซมเปิลสเปซของผลรวมของแต้มบนลูกเต๋าคู่ทั้ง 2 ลูก คือ

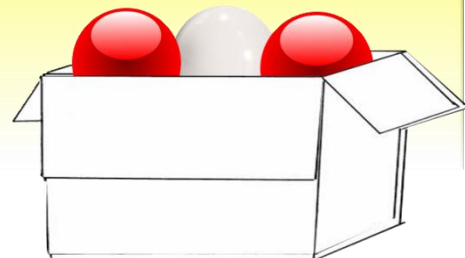
$$\{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12\}$$



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 4 ในกล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง 2 ลูก สีขาว 1 ลูก ถ้าเราหยิบลูกบอลออกจากกล่องมา 1 ลูก โดยวิธีสุ่ม

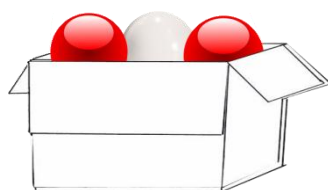
1. จงหาแซมเปิลสเปซของสีของลูกบอลที่จะเกิดขึ้น
2. จงหาแซมเปิลสเปซของลูกบอลที่หยิบออกมาได้



วิธีทำ

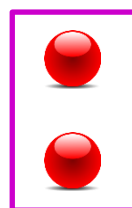
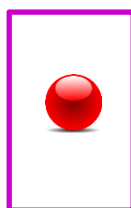
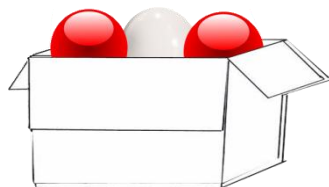
1. เนื่องจากโจทย์สนใจสีของลูกบอลที่จะหยิบมาได้

ดังนั้น แซมเปิลสเปซของสีของลูกบอลที่หยิบได้คือ $S = \{\text{สีแดง, สีขาว}\}$



2. เนื่องจากโจทย์สนใจลูกบอลที่จะหยิบมาได้ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ลูก สมมติให้เป็น แดง 1 แดง 2 ขาว 1

ดังนั้น แซมเปิลสเปซของลูกบอลที่หยิบออกมาคือ $S = \{\text{แดง 1, แดง 2, ขาว 1}\}$



เหตุการณ์ (Event) คือ เซตย่อยหรือสับเซต (Subset) ของแซมเปิลสเปซ (Sample Space) เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ E



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ตัวอย่างที่ 5 ในการทอดลูกเต๋า 1 ลูก จำนวน 1 ครั้ง และสนใจผลลัพธ์คือแต้มที่จะเกิดขึ้นจงหา

1. แซมเปิลสเปส S
2. เหตุการณ์ที่ได้แต้มที่หารด้วย 2 ลงตัว (E_2)
3. เหตุการณ์ที่ได้แต้มคี่ (E_2)

วิธีทำ

1. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



2. $E_1 = \{4, 6\}$



3. $E_3 = \{1, 2, 3\}$



ตัวอย่างที่ 6 ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ 50 คะแนนต่ำสุด 20 คะแนน

1. แซมเปิลสเปส (S) คือ $\{20 < X < 50\}$ เมื่อ X เป็นค่าหนึ่ง ๆ
2. เหตุการณ์ที่นักเรียนได้น้อยกว่า 30
 $E_1 = \{20 < X < 30\}$
3. เหตุการณ์ที่นักเรียนได้คะแนนสูงกว่า 40
 $E_2 = \{40 < X < 50\}$



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

บทริกกิจกรรมที่ 1.3

คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำอย่างละเอียด (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน
2. คาดการณ์และบอกข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

1. กล่องใบหนึ่งมีลูกบิ๊งปอง ซึ่งมีหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 หมายเลขละ 1 ลูก สุ่มหยิบมา 2 ลูก พร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ผลคูณของหมายเลขทั้งสองเป็นจำนวนคี่ (3 คะแนน)

วิธีทำ.....

2. โยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้หัวมากกว่าก้อย (4 คะแนน)

วิธีทำ.....

3. ครอบครัวหนึ่งประกอบด้วยพ่อ แม่ และลูกชาย รวมทั้งหมด 4 คน ถ้าต้องการยื่นเข้าแถวถ่ายรูปเป็นแถวตรง โดยไม่ให้พ่อแม่ยืนติดกัน จะจัดได้ทั้งหมดกี่แบบที่แตกต่างกัน (3 คะแนน)

วิธีทำ.....

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

บัตรแบบฝึกหัด

เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกและทำเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ผิด
(10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน)

- ☐ 1. นักเรียนสามารถใช้สามัญสำนึกบอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด
- ☐ 2. จากประโยค “ซื้อหวยที่ไรไม่ถูกซักที” ประโยคนี้เป็นจริงเสมอ สำหรับทุก ๆ คน
- ☐ 3. เหตุการณ์ที่เป็นจุดเริ่มต้นการศึกษาค้นคว้าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์อย่างจริงจัง คือ “การทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกันจำนวน 24 ครั้ง”
- ☐ 4. การคาดคะเนหรือทำนายผลจากการผสมพันธุ์ต้นถั่วแล้วได้ต้นถั่วได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นมาทำการศึกษา
- ☐ 5. จุดเริ่มต้นการศึกษา “ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์” อย่างจริงจัง คือ ภายหลังการแพ้นันของนักพนันชาวฝรั่งเศส เซอร์ไอแซก นิวตัน (Sir Isaac Newton) ค.ศ. 1654
- ☐ 6. จากบทบรรณาธิการสยามกีฬารายวัน “ทีมไทยจะชนะเวียดนาม 6 ต่อ 2 ประตู” ประโยคนี้จะไม่เป็นเท็จหรือไม่ต้องรอจนกรรมการเป่านกหวีดหมดเวลาการแข่งขัน
- ☐ 7. การคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ใด ๆ นั้น สามารถแทนค่าด้วยจำนวนจำนวนหนึ่ง เรียกจำนวนนั้นว่า “ความน่าจะเป็น”
- ☐ 8. “หลักการพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น” เป็นทฤษฎีที่ไดมาจากการผลการศึกษาค้นคว้าของปาลกาล (Pascal) และกาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei)
- ☐ 9. ผู้ที่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น มาทำการศึกษาเพิ่มเติมเหตุผลทางวิทยาศาสตร์จนเป็นที่ยอมรับในวงการคือ เมนเดล
- ☐ 10. การคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ใด ๆ นั้น นักเรียนไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าจะเกิดเหตุการณ์นั้นได้แน่นอนหรือไม่

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

บัตรสรุปเนื้อหา เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ในวิชาคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น คือ จำนวนที่แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

1. ความหมายของความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็น หมายถึง โอกาสที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้นมา หรือน้อยเพียงใด ซึ่งเหตุการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นแน่นอน อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

2. ประวัติความเป็นมาของความน่าจะเป็น

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้มีการศึกษาอย่างจริงจังเมื่อ ค.ศ. 1654 หลังจาก เซวาลิเอ เดอ เมเร นักการพนันชาวฝรั่งเศสแพ้การพนัน เมื่อเขาได้ทำพนันกับนักการพนันคนอื่น ๆ ว่า "เมื่อทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง จะมีอย่างน้อยหนึ่งครั้งที่ขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูก" เดอเมเร สงสัยว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น เขาจึงนำปัญหานี้ไปถาม เบลล์ ปาสกาล นักคณิตศาสตร์ผู้เป็นเพื่อนของเขา และปาสกาลก็ได้นำปัญหาเดียวกันนี้ไปปรึกษาปีแยร์ เดอ แฟร์มา เพื่อนนักคณิตศาสตร์ของเขา ทั้งสองจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ของจริงจัง

3. ความน่าจะเป็นมีประโยชน์มากในแง่ของการนำไปใช้เพื่อ

1. คาดการณ์หรือพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ ว่าจะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด
2. ใช้ในการตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่อ วางแผนในการแก้ปัญหา หรือเตรียมเผชิญปัญหาในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของความน่าจะเป็น

4. แนวคิดของความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ คือ จำนวนที่แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์นั้น}}{\text{จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้}}$$

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

เมื่อ $P(E)$ คือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E
 $n(E)$ คือ จำนวนผลที่จะเกิดขึ้นในเหตุการณ์ E
 $n(S)$ คือ จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

แบบทดสอบหลังเรียน



เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้มี 1 ตอน เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ข้อละ 0 คะแนน เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย
☒ ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

- นักเรียนโรงเรียนตากลิปราชาสรรค์ห้อง 3/13 มีจำนวน 34 คน เป็นนักเรียนชาย 10 คน
นักเรียนที่เหลือเป็นนักเรียนหญิง ครูสุ่มเลือกนักเรียน 5 คน ความน่าจะเป็นที่จะสุ่มได้
นักเรียนหญิงอย่างน้อย 1 คน เป็นอย่างไร
ก. สรุปไม่ได้
ข. เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
ค. ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
ง. อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้
- ถ้านาย ก มีโอกาสที่จะสอบวิชาคณิตศาสตร์แล้วได้รับผลการเรียนระดับ 4 เท่ากับ 0.25
แล้วโอกาสที่นาย ก จะสอบไม่ได้ผลการเรียนระดับ 4 เป็นเท่าไร
ก. 0.75
ข. 0.65
ค. 0.25
ง. 0.05
- ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับความสำคัญของความน่าจะเป็น
ก. วางแผนการเดินทางไปท่องเที่ยว
ข. ช่วยให้สามารถคาดการณ์ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น
ค. คาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างแน่นอน
ง. นำไปใช้ตัดสินใจเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

4. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ความน่าจะเป็นคือผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดจากการสุ่ม
- ข. ความน่าจะเป็น คือ เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอน
- ค. ความน่าจะเป็นคือการคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ง. ความน่าจะเป็น คือ จำนวนที่แสดงให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

5. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีดำ 3 ลูก และสีฟ้า 2 ลูก สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูกพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีดำและสีฟ้าอย่างละ 1 ลูก เท่ากับเท่าไร

ก. $\frac{3}{10}$

ข. $\frac{3}{5}$

ค. $\frac{2}{5}$

ง. $\frac{1}{5}$

6. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ความน่าจะเป็นต้องทดลอง
- ข. การทดลองยิ่งมากครั้งจะได้ผลที่น่าเชื่อถือ
- ค. ความน่าจะเป็นในทางปฏิบัติจะได้ผลใกล้เคียงกันเสมอ
- ง. ความน่าจะเป็นในการปฏิบัติควรทำการทดลองหลายๆ ครั้ง

7. วงล้อหนึ่ง แบ่งพื้นที่ออกเป็น 10 ส่วน เท่าๆ กัน โดยที่พื้นที่สีแดง 4 ส่วน พื้นที่สีดำ 3 ส่วน พื้นที่สีเหลือง 2 ส่วน และพื้นที่สีน้ำเงิน 1 ส่วน ตามลำดับ จงคาดการณ์ว่าโอกาสที่หัวลูกศรจะหยุดที่พื้นที่สีใดน้อยที่สุด และมีค่าความน่าจะเป็นเท่าใด

- ก. สีดำ, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
- ข. สีแดง, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.4
- ค. สีเหลือง, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.2
- ง. สีน้ำเงิน, ความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.1

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

8. การโยนเหรียญสิบบาท 1 เหรียญ และทอดลูกเต๋า 1 ลูก พร้อมกัน ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีจำนวนเท่าไร
- ก. 16
 - ข. 12
 - ค. 8
 - ง. 6
9. เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
- ก. เกลือมีรสเค็ม
 - ข. ไม้ก่อกองลูกเป็นนก
 - ค. ลิงออกลูกเป็นตัวเมีย
 - ง. ทอดลูกเต๋าดูออกแต้มเป็น 0
10. มีร่มสีฟ้า 1 อัน ร่มสีแดง 1 อัน ร่มสีเขียว 1 อัน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบเสื้อใดมีมากที่สุด
- ก. มีโอกาสเท่า ๆ กัน
 - ข. ร่มสีเขียว
 - ค. ร่มสีฟ้า
 - ง. ร่มสีแดง

บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุลและคณะ. (มปป.). คู่มือครูคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์.
- _____. (มปป.). คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิตการพิมพ์.
- กมล เอกไทยเจริญ. เทคนิคการทำโจทย์ข้อสอบคณิตศาสตร์พื้นฐานและเพิ่มเติม ม.3 เทอม 2. กรุงเทพมหานคร : ไฮเอ็ดพับลิชชิง.
- กวินยา เนาวประทีป. (2556). หนังสือชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น. นครปฐม : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- โชคชัย สิริหาญอุดม. (2555). แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. (2552). หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่ค คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม่ค จำกัด.
- ฝ่ายวิชาการ พีบีซี. (2553). ยอดคณิตศาสตร์ ม.ต้น (ชุดที่ 4). กรุงเทพมหานคร : พีบีซี.
- ฝ่ายวิชาการดอกหญ้าวิชาการ. แบบฝึกหัดรวมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : ยูแพดอินเตอร์จำกัด.
- พิพัฒน์พงศ์ ศรีวิศร. (2558.). ตัวโจทย์ เตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : หจก.รุ่งเรืองสาส์น.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2558). ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- เลิศ เกษรคา. (2551). คู่มือสร้างคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- วัชรพงษ์ โกมุทรธรรมวิบูลย์. (2551). แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาศึกษา.
- วาสนา ทองการุณ. (2555). คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สกสศ.ลาดพร้าว.

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

_____. (2556). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สกสศ.ลาดพร้าว.

_____. (2555). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด (มหาชน).

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุเทพ จันท์สมบูรณ์กุลและคณะ. สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์.

ภาคผนวก



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน



เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ข้อที่	เฉลย
1	ข
2	ค
3	ค
4	ง
5	ง
6	ก
7	ข
8	ก
9	ค
10	ง

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.1



คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์โอกาสที่จะได้แต้มต่อไปนี้จะเกิดขึ้นแน่นอน อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน จงอธิบาย

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน

1. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็น 1 (4 คะแนน)

อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ เพราะว่า ในการทดลองทอดลูกเต๋าอาจจะได้แต้ม 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ 5 หรือ 6 ก็ได้



2. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่ (3 คะแนน)

เกิดขึ้นแน่นอน เพราะว่าลูกเต๋ามีแต้มเป็น 1, 2, 3, 4, 5, 6 ซึ่ง 1, 3, 5 เป็นจำนวนคี่ และ 2, 4, 6 เป็นจำนวนคู่



3. โอกาสที่ลูกเต๋ารับแต้มเป็น 10 (3 คะแนน)

ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน เพราะว่าลูกเต๋ามีแต้มเป็น 1, 2, 3, 4, 5, 6



ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2



คำชี้แจง จงพิจารณาว่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ เกิดขึ้นแน่นอนหรือ อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน
2. คำนวณและบอกข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

1. อินทขลิบสุนัขพันธุ์ชิสุ 3 ตัว พันธุ์บางแก้ว 2 ตัวและพันธุ์อาเซเชียน 1 ตัว (3 คะแนน)



สุนัขพันธุ์ชิสุ



สุนัขพันธุ์บางแก้ว

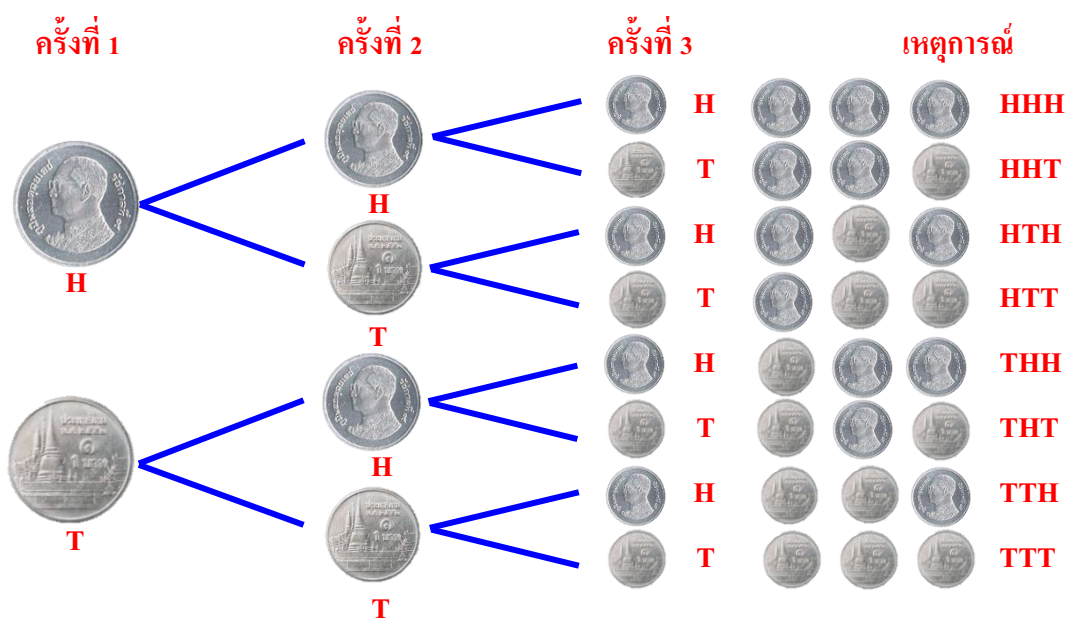


สุนัขพันธุ์อาเซเชียน

- 1.1) ความน่าจะเป็นที่อินทขลิบสุนัข 1 ตัว แล้วได้พันธุ์บางแก้ว **อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้** เพราะว่า อินทขลิบสุนัข 2 ตัว
- 1.2) ความน่าจะเป็นที่อินทขลิบสุนัข 2 ตัว แล้วได้พันธุ์อาเซเชียน 2 ตัว **ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอน** เพราะว่า อินทขลิบสุนัขพันธุ์อาเซเชียน 1 ตัว
- 1.3) ความน่าจะเป็นที่อินทขลิบสุนัข 2 ตัว แล้วได้สุนัขครบทั้งสองพันธุ์ **อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้** เพราะว่าอินทขลิบสุนัขพันธุ์ชิสุ 3 ตัว พันธุ์บางแก้ว 2 ตัวและพันธุ์อาเซเชียน 1 ตัว

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

2. ซินดาโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้ง (3 คะแนน)



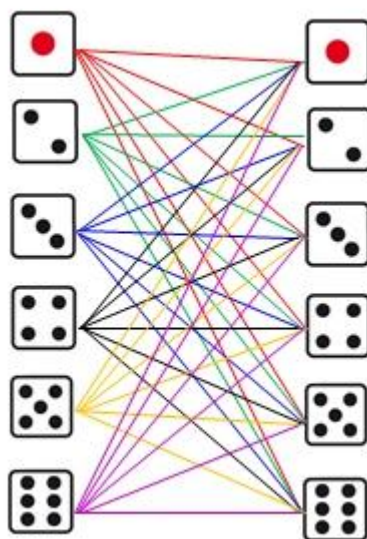
2.1) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกหัว 2 ครั้ง อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ เช่น หัว หัว ก้อย

2.2) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกหัวและก้อยเท่ากัน ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอนเพราะ การโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้งเหตุการณ์ที่เหรียญออกหัวและก้อยเท่ากันไม่มี

2.3) ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 ครั้ง อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ เช่น ก้อย ก้อย หัว หรือ ก้อย หัว หัว

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

3. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง (4 คะแนน)



- 3.1 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ารวมกันแต้มรวมกันมีค่ามากกว่า 12 **ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอน** เพราะว่าแต้มรวมกันมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 12
- 3.2 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋ารวมกันแต้มเป็นจำนวนคี่ทั้งสองลูก **อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้** เช่น ได้แต้มลูกเต๋า (1, 1), (3, 3), (5, 5)
- 3.3 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าทองลูกขึ้นแต้มรวมกันมีค่ามากกว่า 1 **มีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอน** เพราะว่าแต้มรวมกันมีค่ามากกว่า 1 ทุกตัว
- 3.4 ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าลูกที่ 1 ขึ้นแต้มเป็น 2 **อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้** เช่น ได้แต้มเป็น (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6)

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

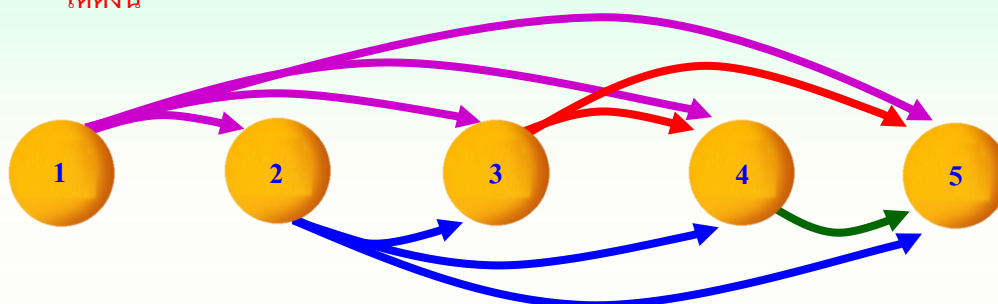
เฉลยบัติกริการรรมที่ 1.3

คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำอย่างละเอียด (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใดในรูปของอัตราส่วน
2. คาดการณ์และบอกข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

1. ก่อโงบไอบหนึ่งมีลูกปิงปอง ซึ่งมืหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 หมายเลขละ 1 ลูก สุ่มหืบมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ผลคูณของหมายเลขทั้งสองเป็นจำนวนคี่ (3 คะแนน)

ตอบ สุ่มหืบลูกปิงปองหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 ในก่องหมายเลขละ 1 ลูก มีโอกาสมืที่จะหืบได้ดังนี้



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

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

(1, 4) (2, 5)

(1, 5)

ซึ่งเหตุการณ์ทั้งหมด 10 แบบ จะได้ $n(S) = 10$

และเหตุการณ์ที่ผลคูณของหมายเลขทั้ง 2 เป็นจำนวนคี่ มีดังนี้

(1, 3) (1, 5) และ (3, 5)

จะได้ $n(E) = 3$

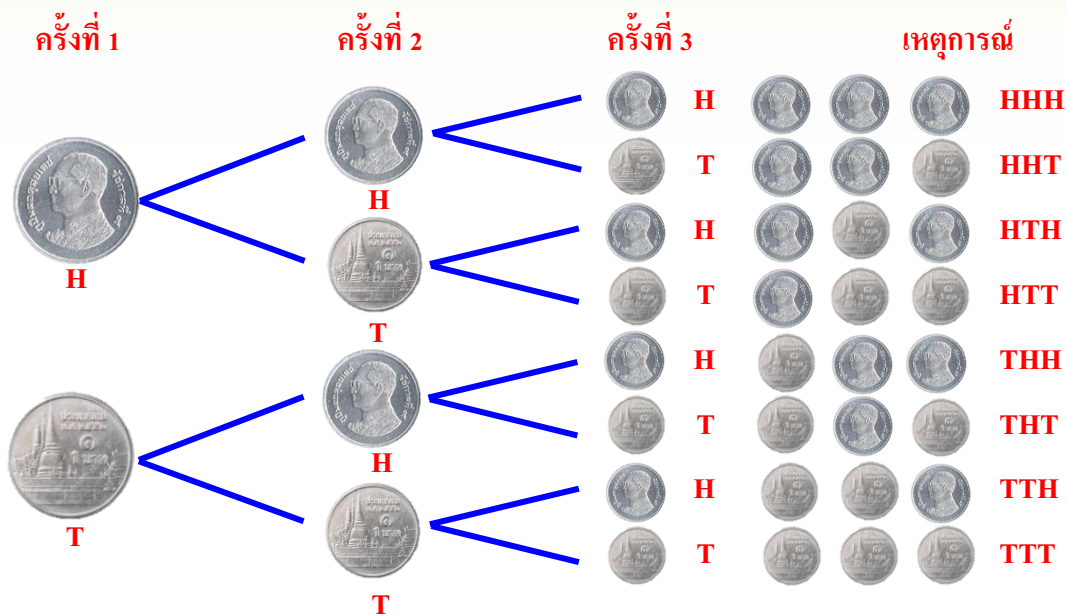
ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้ผลคูณทั้ง 2 เป็นจำนวนคี่

มีค่าเท่ากับ $\frac{3}{10}$ หรือ $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{3}{10}$

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

2. โยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้หัวมากกว่าก้อย (4 คะแนน)

ตอบ



ซึ่งเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ทั้งหมด 8 กรณี

จะได้ $n(S) = 8$

และเหตุการณ์ที่จะได้หัวมากกว่าก้อย คือ

$\left. \begin{array}{l} \text{THH} \\ \text{HTH} \\ \text{HHT} \\ \text{HHH} \end{array} \right\}$ มีทั้งหมด 4 กรณี จะได้ $n(E) = 4$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะได้หัวมากกว่าก้อย มีค่าเท่ากับ $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ หรือ $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

3. ครอบครัวหนึ่งประกอบด้วยพ่อ แม่ และลูกชาย รวมทั้งหมด 4 คน ถ้าต้องการยื่นเข้าแถวถ่ายรูปเป็นแถวตรง โดยไม่ให้พ่อแม่ยืนติดกัน จะจัดได้ทั้งหมดกี่แบบที่แตกต่างกัน (3 คะแนน)

ตอบ

กำหนดให้ A แทน พ่อ
 B แทน แม่
 C₁ แทน ลูกชายคนที่ 1
 C₂ แทน ลูกชายคนที่ 2

ต้องการยื่นแถวตรงทั้ง 4 คน โดยไม่ให้พ่อแม่ยืนติดกัน
 จะยื่นได้ทั้งหมด ดังรูปต่อไปนี้

A C ₁ B C ₂	A C ₂ B C ₁
A C ₁ C ₁ B	A C ₂ C ₁ B
C ₁ A C ₂ B	C ₂ A C ₁ B
B C ₁ A C ₂	B C ₂ A C ₁
C ₁ B C ₂ A	B C ₂ C ₁ A
B C ₁ C ₂ A	C ₂ B C ₁ A

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

เฉลยบัตรแบบฝึกหัด

เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกและทำเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ผิด
(10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน)

- ☒ 1. นักเรียนสามารถใช้สามัญสำนึกบอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด
- ☐ 2. จากประโยค “ซื้อหวยที่ไรไม่ถูกซักที” ประโยคนี้เป็นจริงเสมอ สำหรับทุก ๆ คน
- ☒ 3. เหตุการณ์ที่เป็นจุดเริ่มต้นการศึกษาน่าจะเป็นของเหตุการณ์อย่างจริงจัง คือ “การทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกันจำนวน 24 ครั้ง”
- ☒ 4. การคาดคะเนหรือทำนายผลจากการผสมพันธุ์ต้นถั่วแล้วได้ต้นถั่วได้อย่างถูกต้องแม่นยำโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นมาทำการศึกษา
- ☐ 5. จุดเริ่มต้นการศึกษา “ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์” อย่างจริงจัง คือ ภายหลังการแพ้นั้นของนักพนันชาวฝรั่งเศส เซอร์ไอแซก นิวตัน (Sir Isaac Newton) ค.ศ. 1654
- ☒ 6. จากบทบรรณาธิการสยามกีฬารายวัน “ทีมไทยจะชนะเวียตนาม 6 ต่อ 2 ประตู” ประโยคนี้จะไม่เป็นเท็จหรือไม่ต้องรอจนกรรมการเป่านกหวีดหมดเวลาการแข่งขัน
- ☒ 7. การคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ใด ๆ นั้น สามารถแทนค่าด้วยจำนวนจำนวนหนึ่ง เรียกจำนวนนั้นว่า “ความน่าจะเป็น”
- ☐ 8. “หลักการพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น” เป็นทฤษฎีที่ได้มาจากการผลการศึกษาค้นคว้าของปาลกาด (Pascal) และกาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei)
- ☒ 9. ผู้ที่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น มาทำการศึกษาเพิ่มเติมเหตุผลทางวิทยาศาสตร์จนเป็นที่ยอมรับในวงการคือ เมนเดล
- ☒ 10. การคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ใด ๆ นั้น นักเรียนไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าจะเกิดเหตุการณ์นั้นได้แน่นอนหรือไม่

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



เรื่อง ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

ข้อที่	เฉลย
1	ข
2	ก
3	ค
4	ง
5	ค
6	ก
7	ง
8	ข
9	ข
10	ก

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

กระดาษคำตอบ

ชื่อ – สกุล.....ชั้น ม...../.....เลขที่.....

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้มี 1 ตอน เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ข้อละ 0 คะแนน เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย
☒ ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

แบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ	คำตอบ				คะแนน
	ก	ข	ค	ง	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

แบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ	คำตอบ				คะแนน
	ก	ข	ค	ง	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

รวมคะแนนที่ได้.....คะแนน

รวมคะแนนที่ได้.....คะแนน

ชุดที่ 1 ประวัติความเป็นมาและแนวคิดของความน่าจะเป็น

สรุปผลการทำกิจกรรม

ชื่อ – สกุล.....ชั้น ม...../.....เลขที่.....

ประเมินผล	แบบทดสอบ ก่อนเรียน	กิจกรรมที่ 1.1	กิจกรรมที่ 1.2	กิจกรรมที่ 1.3	แบบฝึกหัด	แบบทดสอบ หลังเรียน	รวม
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	60
คะแนนที่ได้							

เกณฑ์การผ่าน

แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน มี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนน	8 – 10	ระดับคุณภาพ	ดีมาก
คะแนน	6 – 7	ระดับคุณภาพ	ดี
คะแนน	4 – 5	ระดับคุณภาพ	ปานกลาง
คะแนน	1 – 3	ระดับคุณภาพ	ควรปรับปรุง

