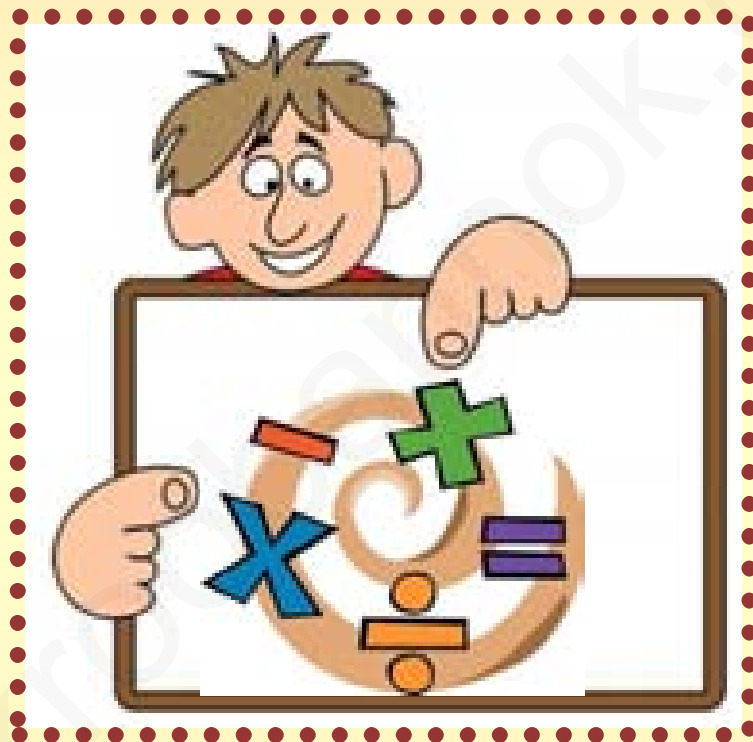


แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เล่มที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์



โดย นายนิรุต มีเกิด
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านไร่พิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 5 นี้ จะอำนวยความสะดวกต่อผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

นิรุต มีเกิด



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน	1
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	2
ผลการเรียนรู้	3
แบบทดสอบก่อนเรียน	4
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	6
ใบความรู้ที่ 5.1	7
แบบฝึกทักษะที่ 5.1	9
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.1	11
ใบความรู้ที่ 5.2	12
แบบฝึกทักษะที่ 5.2	14
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.2	16
แบบฝึกทักษะที่ 5.3	17
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.3	19
ใบความรู้ที่ 5.3	20
แบบฝึกทักษะที่ 5.4	22
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.4	24
แบบฝึกทักษะที่ 5.5	25
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.5	27
แบบทดสอบหลังเรียน	28
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	30
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	31
เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	34
บรรณานุกรม	35

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เป็นแบบฝึกทักษะที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนได้เข้าใจง่ายขึ้น และเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ในการนำแบบฝึกทักษะไปใช้ ครูผู้สอนต้องดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ ซึ่งแบบฝึกทักษะมีส่วนประกอบดังนี้
 - 1.1 คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน
 - 1.2 คำแนะนำสำหรับนักเรียน
 - 1.3 ผลการเรียนรู้
 - 1.4 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 1.5 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 1.6 ใบความรู้
 - 1.7 แบบฝึกทักษะ
 - 1.8 เฉลยแบบฝึกทักษะ
 - 1.9 แบบทดสอบหลังเรียน
 - 1.10 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
 - 1.11 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
 - 1.12 เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
2. เตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้แบบฝึกทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้
4. หลังจากนักเรียนทำแบบทดสอบและแบบฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูต้องตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบและเฉลยแบบฝึกทักษะ และแจ้งให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าทุกครั้ง
5. เวลาในการใช้แบบฝึกทักษะสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและความสามารถของผู้เรียน



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งนักเรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาคำชี้แจงให้เข้าใจก่อนที่จะเริ่มฝึกทักษะ
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้เดิม
3. ส่งกระดาษคำตอบให้ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องและบันทึกผลลงในตาราง
4. ทำแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างก่อนทำแบบฝึกทักษะ
5. นำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกให้ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องประเมินผลให้คะแนน ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้นักเรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาและทำแบบฝึกทักษะใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน
6. เมื่อทำแบบฝึกทักษะครบทุกแบบฝึกแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
7. ส่งกระดาษคำตอบให้ครูผู้สอนตรวจและแจ้งผลการทดสอบให้นักเรียนทราบ
8. บันทึกผลที่ได้ลงในตารางบันทึก เพื่อทราบผลการเรียนและการพัฒนา



ผลการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้

ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้

แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่

ဂ်. $\frac{1}{100}$ ဈ. $\frac{1}{10}$ ဋ. $\frac{19}{100}$ ဌ. $\frac{1}{5}$

6. คน 8 คน ซึ่งมี สมศักดิ์ สมชาย และ สมหญิง รวมอยู่ด้วย เข้านั่งรอบโต๊ะกลมซึ่งมี 8 ที่นั่ง ความน่าจะเป็นที่สมชายได้นั่งติดกับสมหญิง และสมศักดิ์ไม่นั่งติดกับสมชายเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{7}$

ข. $\frac{5}{21}$

ค. $\frac{11}{42}$

ง. $\frac{5}{42}$

7. กล้องใบหนึ่งมีลูกแก้วขนาดเดียวกัน 13 ลูก เป็นสีแดง 6 ลูก สีขาว 4 ลูก สีเหลือง 3 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วมา 2 ลูก ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วต่างสีกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{6}$

ข. $\frac{4}{13}$

ค. $\frac{1}{3}$

ง. $\frac{9}{13}$

8. สลากชุดหนึ่งมี 10 ใบ มีหมายเลข 1 – 10 กำกับ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบสลากพร้อมกัน 3 ใบ โดยให้แต้มรวมเป็น 10 และไม่มีสลากใบใดที่หมายเลขสูงกว่า 5 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{60}$

ข. $\frac{1}{40}$

ค. $\frac{1}{30}$

ง. $\frac{1}{20}$

9. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาเคมีของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ปรากฏว่า $\frac{1}{3}$ ของนักเรียนทั้งหมด ผ่านคณิตศาสตร์ และ $\frac{8}{15}$ ของนักเรียนทั้งหมดผ่านวิชาเคมี ถ้าความน่าจะเป็นของนักเรียนคนหนึ่ง ในกลุ่มนี้ที่จะสอบผ่านอย่างมาหนึ่งวิชาเป็น $\frac{4}{5}$ แล้วความน่าจะเป็นที่เขาจะสอบผ่านอย่างน้อย หนึ่งวิชาเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{1}{15}$

ค. $\frac{1}{5}$

ง. $\frac{13}{15}$

10. ลูกเต๋าลูกหนึ่งถูกถ่วงน้ำหนักให้แต้มคู่แต่ละหน้ามีโอกาสจะเกิดขึ้นเป็นสองเท่าของแต้มคี่แต่ละหน้า ความน่าจะเป็นที่โยนลูกเต๋า 1 ครั้งได้แต้มเป็น 1 หรือ แต้มคู่ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{7}{9}$

ง. $\frac{5}{8}$

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ง. | 6. | ข. |
| 2. | ข. | 7. | ง. |
| 3. | ก. | 8. | ก. |
| 4. | ค. | 9. | ก. |
| 5. | ค. | 10. | ค. |



ใบความรู้ที่ 5.1

การทดลองสุ่มและปริภูมิตัวอย่าง

การทดลองสุ่ม (Random Experiment) คือ การทดลองซึ่งทราบว่าผลลัพธ์อาจจะเป็นอะไรได้บ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่า ในแต่ละครั้งที่ทดลองผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไร

ตัวอย่างที่ 1

1. การโยนเหรียญขึ้นไปในอากาศถือว่าการทดลองสุ่ม เพราะเรายังไม่รู้ว่าเหรียญจะหงายหัวหรือก้อย
2. การทอดลูกเต๋าคือถือว่าการทดลองสุ่ม เพราะเรายังไม่รู้ว่าลูกเต๋าคะหงายหน้าอะไร
3. การวิ่งแข่งถือว่าการทดลองสุ่ม เพราะเรายังไม่รู้ใครจะชนะ

ปริภูมิตัวอย่าง (Sample Space) คือ เซตที่มีสมาชิกเป็นผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นไปได้ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม นิยมเรียกว่า **แซมเปิลสเปซ**

เรานิยมใช้สัญลักษณ์ S แทน แซมเปิลสเปซ $n(S)$ คือ จำนวนสมาชิกของแซมเปิลสเปซ

ตัวอย่างที่ 2 ในการโยนเหรียญ 1 เหรียญ ถ้าเราสนใจหน้าที่หงายขึ้น ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้คือ หัว หรือ ก้อย ดังนั้นแซมเปิลสเปซ = {หัว , ก้อย}

ตัวอย่างที่ 3 ในการทอดลูกเต๋า 1 ลูก ถ้าเราสนใจแต้มที่หงายขึ้น ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้คือ ลูกเต๋าค้นแต้ม 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ 5 หรือ 6
ดังนั้นแซมเปิลสเปซ = {1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6}

ตัวอย่างที่ 4 ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูก ถ้าเราสนใจผลรวมของแต้มบนลูกเต๋า ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้คือ ผลรวมเป็น 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ 5 หรือ 6 หรือ 7 หรือ 8 หรือ 9 หรือ 10 หรือ 11 หรือ 12

ดังนั้นแซมเปิลสเปซของผลรวมของแต้มบนลูกเต๋า 2 ลูก คือ

$$S = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \quad n(S) = 11$$

เหตุการณ์ (Event) คือ สับเซตของแซมเปิลสเปซ

เรานิยมใช้สัญลักษณ์ A, B, C, \dots แทน เหตุการณ์

$n(A)$ คือ จำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ A

ตัวอย่างที่ 5 ในการโยนเหรียญ 2 เหรียญ จงหาเหตุการณ์ที่เหรียญหงายด้านหัวอย่างน้อย 1 เหรียญ

วิธีทำ ให้ H แทนด้านหัว ให้ T แทนด้านก้อย

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่เหรียญหงายด้านหัวอย่างน้อย 1 เหรียญ

ดังนั้น $A = \{HH, HT, TH\}$ $n(A) = 3$

ตัวอย่างที่ 6 ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 3 คน จงหาเหตุการณ์ที่บุตรอย่างน้อย 2 คนเป็นผู้ชาย

วิธีทำ ให้ B เป็นเหตุการณ์ที่เหรียญหงายด้านหัวอย่างน้อย 1 เหรียญ

ดังนั้น $B = \{ชชญ, ชญช, ญชช, ชชช\}$ $n(B) = 4$



แบบฝึกทักษะที่ 5.1
การทดลองสุ่มและปริภูมิตัวอย่าง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. การกระทำในข้อใดไม่ใช่การทดลองสุ่ม
 - ก. การโยนเหรียญบาท 2 เหรียญ 1 ครั้ง
 - ข. การทดลองลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง
 - ค. การทำข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
 - ง. การทดลองผสมพันธุ์ปลานิลกับปลาทอง
2. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการโยนเหรียญ 1 เหรียญ 2 ครั้ง
 - ก. (หัว,หัว), (ก้อย,ก้อย)
 - ข. (หัว,หัว), (หัว,ก้อย), (ก้อย,หัว)
 - ค. (หัว,หัว), (หัว,ก้อย), (ก้อย,หัว), (ก้อย, ก้อย)
 - ง. (หัว,หัว), (หัว,ก้อย), (ก้อย,หัว)
3. การสุ่มหยิบไพ่ 1 ใบ ออกจากไพ่อำหรับหนึ่ง ซึ่งมี 52 ใบ จงพิจารณาว่าข้อใดถูก
 - ก. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่ดอกจิกเท่ากับจำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่สีแดง
 - ข. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่โพแดงเท่ากับจำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่โพดำ
 - ค. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่ข้าวหลามตัดเท่ากับจำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่ 3 หรือ 4 หรือ 5
 - ง. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่สีดำเท่ากับจำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ไพ่โพแดง
4. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 3 คน จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่บุตรอย่างน้อย 1 คนเป็นผู้ชาย
 - ก. 3
 - ข. 5
 - ค. 6
 - ง. 7
5. ให้ชาย 3 คน คือ นาย ก นาย ข และนาย ค นั่งเป็นแถว จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่นาย ก และนาย ข ไม่นั่งติดกัน
 - ก. 2
 - ข. 3
 - ค. 4
 - ง. 5
6. ครอบครัวหนึ่งมีบุตร 4 คน จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่บุตรอย่างน้อย 1 คนเป็นผู้หญิง
 - ก. 5
 - ข. 7
 - ค. 15
 - ง. 31

7. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีฟ้า 3 ลูก สีเขียว 2 ลูก ถ้าหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูก จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่ได้ลูกบอลฟ้าและสีเขียวอย่างละ 1 ลูก

ก. 3

ข. 5

ค. 6

ง. 7

8. มีบัตรอยู่ 10 ใบ ซึ่งแต่ละใบมีหมายเลข 1–10 สุ่มหยิบบัตรมา 2 ใบ พร้อมกัน จงหาจำนวนเหตุการณ์ที่ผลรวมของหมายเลขบนบัตรทั้งสองเป็นเลขคี่

ก. 20

ข. 25

ค. 30

ง. 45

9. ทอดลูกเต๋า 3 ลูกพร้อมกัน จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มบนลูกเต๋าน้อยกว่า 6

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

10. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีดำ 5 ลูก สีขาว 2 ลูก สีเขียว 2 ลูก ถ้าหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูกพร้อมกัน จงหาจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่ได้ลูกบอลทั้งสองลูกสีเหมือนกัน

ก. 12

ข. 20

ค. 24

ง. 36



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.1
การทดลองสุ่มและปริภูมิตัวอย่าง

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ง. | 6. | ค. |
| 2. | ค. | 7. | ค. |
| 3. | ข. | 8. | ข. |
| 4. | ง. | 9. | ง. |
| 5. | ก. | 10. | ก. |



ใบความรู้ที่ 5.2

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่สนใจกับจำนวนสมาชิกของแซมเปิลสเปซ

ให้ S เป็นแซมเปิลสเปซ (ซึ่งแต่ละผลลัพธ์ใน S มีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน)

ให้ $P(A)$ แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ A

$$\text{จะได้ว่า } P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

สมบัติของความน่าจะเป็น

ให้ $P(A)$ แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ A จะได้ว่า

1. $0 \leq P(A) \leq 1$
2. ถ้า $A = \emptyset$ แล้ว $P(A) = 0$
3. ถ้า $A = S$ แล้ว $P(A) = 1$
4. ความน่าจะเป็นไม่มีหน่วย

ตัวอย่างที่ 1 ในการโยนเหรียญที่สมดุล 2 เหรียญ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เหรียญทั้งสองหงายหัวทั้งคู่

วิธีทำ

ให้ H แทนเหรียญหงายหัว

T แทนเหรียญหงายก้อย

ดังนั้นจากการโยนเหรียญที่สมดุล 2 เหรียญ แซมเปิลสเปซ S คือ

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

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่เหรียญหงายหัวทั้งคู่ นั่นคือ $A = \{HH\}$

ดังนั้นความน่าจะเป็นที่เหรียญจะหงายหัวทั้งคู่ คือ $\frac{1}{4}$

ตัวอย่างที่ 2 หยิบไพ่ 5 ใบ จากไพ่สำรับหนึ่ง ซึ่งมี 52 ใบ อย่างสุ่ม จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ไพ่ที่มีหมายเลขเก่า 2 ใบ

วิธีทำ จากไพ่ 52 ใบ เราเลือกมา 5 ใบจะได้ $\binom{52}{5}$ วิธี

$$\text{นั่นคือ } n(S) = \binom{52}{5} = \frac{52!}{47!5!}$$

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่ไพ่ทั้ง 5 ใบที่หยิบมานั้นมีหมายเลขเก้า 2 ใบ
เพราะฉะนั้นจะต้องเป็นอย่างอื่น 3 ใบ

จำนวนวิธีที่จะทำได้ คือ $\binom{4}{2}\binom{48}{3}$ วิธี

$$\text{นั่นคือ } n(A) = \binom{4}{2}\binom{48}{3} = \frac{4!}{2!2!} \times \frac{48!}{45!3!}$$

ความน่าจะเป็นที่จะได้ไพ่ที่มีหมายเลข เก้า 2 ใบ คือ

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{4!}{2!2!} \times \frac{48!}{45!3!} \times \frac{47!5!}{52!} \\ &= \frac{2162}{54145} \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 3 คนกลุ่มหนึ่งเป็นนักศึกษา 24 คน เป็นกรรมกร 26 คน ในจำนวนนี้มีนักศึกษาที่รู้
กฎหมาย 6 คน มีกรรมกรที่รู้กฎหมาย 8 คน ถ้าสุ่มเลือกตัวแทนมา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้
ตัวแทนเป็นกรรมกรหรือผู้รู้กฎหมาย

วิธีทำ ให้ S เป็นแซมเปิลสเปซ

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่เลือกได้ตัวแทนเป็นกรรมกรหรือผู้รู้กฎหมาย

เนื่องจากมีคนทั้งหมด $24 + 26 = 50$ คน

เลือกมา 1 คน สามารถทำได้ $\binom{50}{1} = 50$ วิธี

ดังนั้น $n(S) = 50$

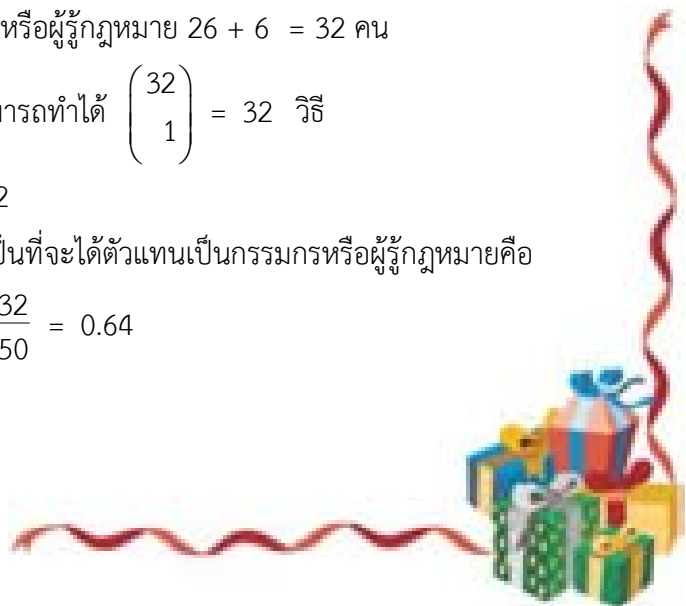
เนื่องจากมีกรรมกรหรือผู้รู้กฎหมาย $26 + 6 = 32$ คน

เลือกมา 1 คน สามารถทำได้ $\binom{32}{1} = 32$ วิธี

ดังนั้น $n(A) = 32$

ดังนั้นความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวแทนเป็นกรรมกรหรือผู้รู้กฎหมายคือ

$$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{32}{50} = 0.64$$



แบบฝึกทักษะที่ 5.2
ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ถ้าครอบครัวหนึ่งต้องการมีบุตร 3 คน จงหาความน่าจะเป็นที่ครอบครัวนั้นมีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน
ก. $\frac{1}{8}$ ข. $\frac{3}{8}$ ค. $\frac{5}{8}$ ง. $\frac{7}{8}$
2. โยนเหรียญที่สมดุล 3 เหรียญ จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เหรียญทั้งสามเหรียญหงายด้านหัวอย่างน้อย 2 เหรียญ
ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{1}{4}$ ค. $\frac{3}{8}$ ง. $\frac{7}{8}$
3. ทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ผลรวมของแต้มเป็นเลขคู่
ก. $\frac{1}{4}$ ข. $\frac{1}{2}$ ค. $\frac{5}{18}$ ง. $\frac{17}{36}$
4. คนกลุ่มหนึ่งเป็นครู 14 คน เป็นพยาบาล 16 คน ในจำนวนนี้มีครูที่รู้กฎหมาย จำนวน 6 คน มีพยาบาลที่รู้กฎหมาย จำนวน 5 คน ถ้าสุ่มเลือกมา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวแทนเป็นครูหรือผู้รู้กฎหมาย
ก. $\frac{7}{15}$ ข. $\frac{8}{15}$ ค. $\frac{19}{30}$ ง. $\frac{4}{5}$
5. คนกลุ่มหนึ่งเป็นตำรวจ 25 คน เป็นทหาร 35 คน ในจำนวนนี้มีตำรวจที่เป็นเพศชาย จำนวน 15 คน มีทหารที่เป็นเพศชาย จำนวน 30 คน ถ้าสุ่มเลือกมา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ตัวแทนเป็นผู้หญิง
ก. $\frac{1}{4}$ ข. $\frac{4}{15}$ ค. $\frac{1}{2}$ ง. $\frac{3}{4}$
6. กล่องใบหนึ่งมีบัตรหมายเลข 1-9 อยู่ สุ่มหยิบมา 2 ใบ โดยหยิบมาทีละ 1 ใบ โดยไม่ใส่คืน จงหาความน่าจะเป็นที่ผลรวมของหมายเลขบนบัตรเป็นเลขคี่
ก. $\frac{11}{18}$ ข. $\frac{5}{8}$ ค. $\frac{5}{9}$ ง. $\frac{1}{2}$
7. มีชาย 4 คน หญิง 4 คน ถ้าจัดเป็นวงกลม จงหาความน่าจะเป็นที่ผู้หญิงยืนติดกัน
ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{1}{16}$ ค. $\frac{4}{35}$ ง. $\frac{9}{70}$

8. หีบไฟ 5 ใบ จากไฟสำหรับหนึ่ง ซึ่งมี 52 ใบ อย่างสุ่ม จงหาความน่าจะเป็นที่จะหีบได้ไฟที่มีหมายเลขแปด จำนวน 4 ใบ

ก. $\frac{48}{54145}$

ข. $\frac{3}{8}$

ค. $\frac{5}{8}$

ง. $\frac{7}{8}$

9. มีเก้าอี้ 7 ตัว วางเรียงไว้เป็นแถว จงหาความน่าจะเป็นที่จัดให้คน 3 คนนั่ง โดยห้ามนั่งติดกัน ทั้ง 3 คน

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{5}{7}$

ง. $\frac{6}{7}$

10. มีลูกแก้วสีแดง 3 ลูก สีฟ้า 2 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วมา 2 ลูก พร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่ได้ลูกแก้วสีต่างกัน

ก. $\frac{2}{5}$

ข. $\frac{3}{5}$

ค. $\frac{7}{10}$

ง. $\frac{9}{10}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.2
ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ง. | 6. | ค. |
| 2. | ก. | 7. | ค. |
| 3. | ข. | 8. | ก. |
| 4. | ค. | 9. | ง. |
| 5. | ก. | 10. | ข. |



แบบฝึกทักษะที่ 5.3

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ครอบครัวหนึ่งมีลูก 5 คน จงหาความน่าจะเป็นที่ครอบครัวนี้มีลูกชายอย่างน้อย 1 คน
ก. $\frac{1}{32}$ ข. $\frac{7}{32}$ ค. $\frac{15}{16}$ ง. $\frac{31}{32}$
2. จัดคน 6 คน นั่งรอบโต๊ะเพื่อรับประทานอาหาร จงหาความน่าจะเป็นที่สามีภรรยาคนหนึ่งไม่นั่งติดกัน
ก. $\frac{2}{5}$ ข. $\frac{3}{5}$ ค. $\frac{4}{5}$ ง. $\frac{9}{10}$
3. จัดชาย 5 คนเข้าแถวเป็นวงกลม จงหาความน่าจะเป็นที่นาย ก และนาย ข ยืนติดกัน และไม่มีคนใดคนหนึ่งยืนติดกับนาย ค
ก. $\frac{1}{6}$ ข. $\frac{1}{7}$ ค. $\frac{1}{8}$ ง. $\frac{1}{10}$
4. ในการสุ่มหยิบลูกกวาดจากกล่องใบหนึ่งซึ่งมีลูกกวาดอยู่ 4 ชนิด ชนิดละ 2 เม็ด ให้แก่เด็กชายสองคน คนละ 4 เม็ด ความน่าจะเป็นที่จะได้แต่ละคนได้ลูกกวาดครบทั้ง 4 ชนิดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
ก. $\frac{8}{35}$ ข. $\frac{6}{35}$ ค. $\frac{4}{35}$ ง. $\frac{2}{35}$
5. สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูก จากถุงที่มีลูกบอล 10 ลูก โดยเป็นสีแดง 5 ลูก สีน้ำเงิน 3 ลูก สีเขียว 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกบอลทั้ง 2 ลูก มีสีเหมือนกัน
ก. $\frac{2}{9}$ ข. $\frac{4}{15}$ ค. $\frac{14}{45}$ ง. $\frac{16}{45}$
6. นายดำเขียนจดหมาย 4 ฉบับ ถึงเพื่อน 4 คน พร้อมำหน้าซอง ถ้าเขานำจดหมายใส่ซองอย่างสุ่มโดยไม่สนใจว่าจดหมายใส่ในซองที่ถูกต้องหรือไม่ จงหาความน่าจะเป็นที่จะมีจดหมาย 2 ฉบับใส่ซองที่ถูกต้อง
ก. $\frac{1}{24}$ ข. $\frac{1}{4}$ ค. $\frac{1}{6}$ ง. $\frac{1}{12}$
7. โยนลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าทิ้งสองชิ้นแต้มรวมกันแล้วมีค่ามากกว่า 10
ก. $\frac{1}{10}$ ข. $\frac{1}{11}$ ค. $\frac{1}{12}$ ง. $\frac{1}{13}$

8. ดึงไพ่ 1 ใบออกจากสำรับซึ่งมี 52 ใบ ความน่าจะเป็นที่จะได้ไพ่แฉักหรือควีนหรือคิงเท่ากับข้อใดต่อไปนี

ก. $\frac{1}{13}$

ข. $\frac{3}{13}$

ค. $\frac{1}{4}$

ง. $\frac{1}{3}$

9. ในกล่องใบหนึ่งมีบัตร 5 ใบ ซึ่งมีหมายเลข 1-5 ถ้าหยิบมา 3 ใบพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่แต้มบนบัตรเรียงกัน

ก. $\frac{3}{5}$

ข. $\frac{1}{2}$

ค. $\frac{2}{5}$

ง. $\frac{3}{10}$

10. นายสมปอง นายสมชาย นายสมคิด และนายสมหวัง เป็นนักยกน้ำหนักรุ่นเดียวกัน ถ้าทั้งสี่คนจะทำการแข่งขันในครั้งหนึ่ง และผลการแข่งขันไม่มีเสมอกัน ความน่าจะเป็นที่นายสมปองจะชนะนายสมชายมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{1}{4}$

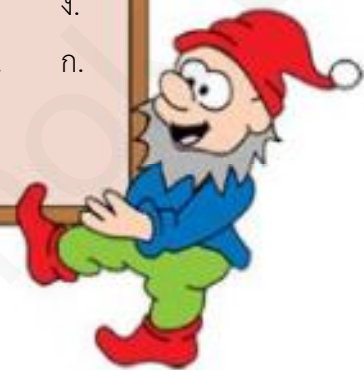
ค. $\frac{1}{6}$

ง. $\frac{1}{8}$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.3
ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ง. | 6. | ข. |
| 2. | ข. | 7. | ค. |
| 3. | ก. | 8. | ข. |
| 4. | ค. | 9. | ง. |
| 5. | ค. | 10. | ก. |



ใบความรู้ที่ 5.3

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์

ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ในแซมเปิลสเปซ S จะได้ว่า

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

$$2. P(A \cup B) = P(A) + P(B) \quad \text{เมื่อ} \quad (A \cap B) = \emptyset \quad \text{ในกรณีนี้เรียก A และ B ว่าเป็น}$$

เหตุการณ์ที่ไม่ร่วมกัน (Mutually exclusive event)

$$3. P(A) = 1 - P(A')$$

พิจารณาข้อ 1 โดยใช้ความรู้เรื่องเซต จะได้ว่า

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\text{เนื่องจาก } n(S) \neq 0$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \frac{n(A \cup B)}{n(S)} &= \frac{n(A) + n(B) - n(A \cap B)}{n(S)} \\ &= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)} \end{aligned}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น} \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

พิจารณาข้อ 2 เนื่องจาก $(A \cap B) = \emptyset$

$$\therefore P(A \cap B) = 0$$

ดังนั้น โดยข้อ 1 จะได้

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

พิจารณาข้อ 3 เนื่องจาก $A \cup A' = U$

แต่ในเรื่องความน่าจะเป็น U ก็คือ S นั่นเอง

$$\text{ดังนั้น} \quad P(A \cup A') = P(U)$$

$$P(A) + P(A') - P(A \cap A') = P(U)$$

$$P(A) + P(A') = 1 \quad \because P(A \cap A') = P(\emptyset) = 0$$

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

ตัวอย่างที่ 1 จากการสำรวจนักเรียนโรงเรียนปางมะค่าวิทยาคมพบว่า ความน่าจะเป็นที่นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 0.6 ความน่าจะเป็นที่นักเรียนชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.5 ความน่าจะเป็นที่นักเรียนชอบเรียนทั้งสองวิชาเท่ากับ 0.3 จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาวิทยาศาสตร์

วิธีทำ

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

$$\text{ดังนั้น } P(A) = 0.6$$

ให้ B เป็นเหตุการณ์ที่นักเรียนชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

$$\text{ดังนั้น } P(B) = 0.5$$

จะได้ว่า $A \cap B$ คือ เหตุการณ์ที่นักเรียนชอบเรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์

$$\text{ดังนั้น } P(A \cap B) = 0.3$$

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

$$\text{จะได้ว่า } P(A \cup B) = 0.6 + 0.5 - 0.3 = 0.8$$

ดังนั้นความน่าจะเป็นที่นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.8

ตัวอย่างที่ 2

ในการทอดลูกเต๋าสี่เหลี่ยม 2 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่ผลรวมของแต้มมีค่ามากกว่า 3

วิธีทำ

ให้ A เป็นเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มมีค่ามากกว่า 3

แต่เนื่องจากเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มมีค่ามากกว่า 3 นั้นมีหลายกรณีมากมาย ซึ่งจะเสียเวลาในการหา

ดังนั้นเราจึงควรหาเหตุการณ์ A' แทน

(นั่นคือหาเหตุการณ์ที่ผลรวมของแตมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3)

เหตุการณ์ที่ผลรวมของแตมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คือ $A' = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1)\}$

$$\text{ดังนั้น } P(A') = \frac{1}{12}$$

$$\text{เนื่องจาก } P(A) = 1 - P(A')$$

$$\text{จะได้ว่า } P(A) = 1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$$

ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ผลรวมของแต้มมีค่ามากกว่า 3 เท่ากับ $\frac{11}{12}$



แบบฝึกทักษะที่ 5.4

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. อาคารหลังหนึ่งมีลิฟท์ 2 เครื่อง ความน่าจะเป็นที่ลิฟท์เครื่องแรกจะอยู่ที่ชั้นล่างเป็น 0.20 ความน่าจะเป็นที่ลิฟท์เครื่องที่สองจะอยู่ที่ชั้นล่างเป็น 0.30 และความน่าจะเป็นที่จะมีลิฟท์ทั้งสองเครื่องอยู่พร้อมกันที่ชั้นล่างเป็น 0.06 ความน่าจะเป็นที่จะมีลิฟท์อยู่ชั้นล่างอย่างน้อย 1 เครื่องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0.38

ข. 0.38

ค. 0.40

ง. 0.42

2. จากการสำรวจนักเรียนโรงเรียนปทุมคงคาวิทยาพบค่าความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ผ่านเท่ากับ 0.5 ความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบวิชาภาษาไทยผ่านเท่ากับ 0.4 ความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบผ่านทั้งสองวิชาเท่ากับ 0.3 ความน่าจะเป็นที่นักเรียนสอบผ่านวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาภาษาไทยเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{1}{15}$

ค. $\frac{1}{5}$

ง. $\frac{13}{15}$

3. ลูกบาศก์หนึ่งมีลูกบอล 15 ลูก เป็นสีแดง 6 ลูก สีดำ 5 ลูก และสีฟ้า 4 ลูก ถ้าสุ่มสุริยหยาบลูกบอลขึ้นมา 1 ลูกอย่างสุ่ม ความน่าจะเป็นที่สุ่มสุริยหยาบได้ลูกบอลสีแดงหรือสีดำเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{7}{15}$

ค. $\frac{9}{15}$

ง. $\frac{11}{15}$

4. ความน่าจะเป็นที่ภัทรสอบผ่านวิชาสังคมเป็น 0.4 และสอบผ่านวิชาเคมีเป็น 0.5 ถ้าความน่าจะเป็นในการสอบผ่านอย่างมากที่สุดรายวิชาเป็น 0.3 ความน่าจะเป็นที่ภัทรจะสอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งรายวิชาเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0.2

ข. 0.4

ค. 0.6

ง. 0.7

5. ความน่าจะเป็นที่อำภพรจะสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ $\frac{3}{5}$ ความน่าจะเป็นที่อำภพรจะสอบผ่านวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ $\frac{4}{9}$ ความน่าจะเป็นที่อำภพรจะสอบผ่านอย่างน้อย 1 วิชา เท่ากับ $\frac{4}{5}$ ความน่าจะเป็นที่อำภพรจะสอบไม่ผ่านอย่างน้อย 1 วิชา เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{34}{45}$

ข. $\frac{11}{45}$

ค. $\frac{2}{5}$

ง. $\frac{1}{5}$

6. ในกล่องใบหนึ่งมีปากกาสีแดง 3 ด้าม สีนํ้าเงิน 5 ด้าม สีดำ 2 ด้าม สุ่มหยิบมา 1 ด้าม จงหาความน่าจะเป็นที่หยิบได้ปากกาสีแดงหรือสีนํ้าเงิน

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{1}{15}$

ค. $\frac{4}{5}$

ง. $\frac{13}{15}$

7. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาเคมีของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ปรากฏว่า $\frac{1}{3}$ ของนักเรียนทั้งหมดผ่านคณิตศาสตร์ และ $\frac{8}{15}$ ของนักเรียนทั้งหมดผ่านวิชาเคมี ถ้าความน่าจะเป็นของนักเรียนคนหนึ่งในกลุ่มนี้จะสอบผ่านอย่างมากหนึ่งวิชาเป็น $\frac{4}{5}$ แล้วความน่าจะเป็นที่เขาจะสอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชาเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{5}$

ข. $\frac{2}{3}$

ค. $\frac{3}{5}$

ง. $\frac{4}{15}$

8. ลูกเต๋าลูกหนึ่งถูกถ่วงน้ำหนักให้แต้มคู่แต่ละหน้ามีโอกาสจะเกิดขึ้นเป็นสองเท่าของแต้มคี่แต่ละหน้า ความน่าจะเป็นที่โยนลูกเต๋า 1 ครั้งได้แต้มที่ไม่ใช่ 3 หรือ แต้มคู่ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{5}{6}$

ค. $\frac{7}{9}$

ง. $\frac{8}{9}$

9. ถุงใบหนึ่งมีลูกบอล 10 ลูก เป็นสีแดง 4 ลูก สีดำ 3 ลูก และสีฟ้า 3 ลูก ถ้าหยิบลูกบอลขึ้นมา 1 ลูก อย่างสุ่ม จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีแดงหรือสีดำ

ก. 0.9

ข. 0.7

ค. 0.4

ง. 0.2

10. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง สีดำและสีฟ้าอย่างละ 4 ลูก ถ้าสุ่มหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูก พร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นที่มีลูกบอลสีแดงอย่างน้อย 1 ลูก

ก. $\frac{1}{6}$

ข. $\frac{7}{33}$

ค. $\frac{16}{33}$

ง. $\frac{19}{33}$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.4

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ง. | 6. | ค. |
| 2. | ก. | 7. | ข. |
| 3. | ง. | 8. | ง. |
| 4. | ก. | 9. | ข. |
| 5. | ก. | 10. | ค. |



แบบฝึกทักษะที่ 5.5
ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงหาความน่าจะเป็นที่สลากกินแบ่งรัฐบาลในแต่ละงวดจะออกเลขท้าย 2 ตัว เป็นจำนวนเฉพาะ หรือหารด้วย 7 ลงตัว

ก. $\frac{14}{1,000,000}$

ข. $\frac{21}{1,000,000}$

ค. $\frac{35}{1,000,000}$

ง. $\frac{56}{1,000,000}$

2. ในฤดูฝน สมมุติว่าโอกาสที่ฝนจะตกอย่างเดียวกิตเป็นร้อยละ 64 โอกาสที่จะมีแดดออกอย่างเดียว เท่ากับร้อยละ 20 โอกาสที่จะมีทั้งฝนตกและแดดออกในวันเดียวกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0.16

ข. 0.20

ค. 0.32

ง. 0.50

3. กล่องใบหนึ่งมีบัตร 3 ใบ แต่ละใบเขียนเลขโดด 1, 2, 3 ใบละหนึ่งตัว ถ้าสุ่มหยิบบัตรมา 3 ใบ โดยหยิบทีละใบและไม่ใส่คืน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้บัตรเรียงกันตามลำดับเป็นเลข 123 เท่ากับ ข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{9}$

ข. $\frac{1}{6}$

ค. $\frac{1}{4}$

ง. $\frac{1}{3}$

4. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 50 คน มีนักเรียนสายตาสั้น 20 คน มีนักเรียนที่ถนัดมือซ้าย 15 คน มีนักเรียนที่สายตาสั้นและถนัดมือซ้าย 5 คน ถ้าสุ่มนักเรียนมา 1 คน ความน่าจะเป็นที่ได้นักเรียนที่ไม่ถนัดซ้าย และไม่สายตาสั้นเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{3}{50}$

ข. $\frac{1}{10}$

ค. $\frac{3}{10}$

ง. $\frac{2}{5}$

5. มีบัตร 5 ใบ แต่ละใบเขียนเลข 1-5 กำกับไว้ สุ่มหยิบมา 2 ใบ ความน่าจะเป็นที่ผลคูณของจำนวน ในบัตรทั้ง 2 ใบที่หยิบมา ถอดรากที่สองเป็นจำนวนเต็ม มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0.4

ข. 0.3

ค. 0.2

ง. 0.1

6. กำหนดให้เซต A มีสมาชิก 4 ตัว และเซต B มีสมาชิก 5 ตัว ถ้าสร้างฟังก์ชันจาก A ไป B แล้วความน่าจะเป็นที่จะได้ฟังก์ชัน 1-1 มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{24}{625}$

ข. $\frac{24}{125}$

ค. $\frac{6}{49}$

ง. $\frac{30}{49}$

7. นาย ก. ข. และ ค. จะขึ้นลิฟท์ซึ่งมีทั้งหมด 3 ตัว ความน่าจะเป็นที่นาย ก. และ ข. ขึ้นด้วยกัน แต่นาย ค. ขึ้นคนเดียวมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{9}$

ข. $\frac{1}{3}$

ค. $\frac{1}{6}$

ง. $\frac{1}{2}$

8. ตู้ใบหนึ่งมีเสื้อสีแดงแบบต่าง ๆ กัน 6 ตัว และเสื้อสีขาวแบบต่าง ๆ กัน 4 ตัว ถ้าสุ่มหยิบเสื้อจากตู้ใบนี้มา 5 ตัว ให้มีสีคละกันแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้เสื้อสีแดงมากกว่าเสื้อสีขาวคือข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{2}{7}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{5}{7}$

ง. $\frac{6}{7}$

9. เลือกจำนวนเต็มซึ่งหารด้วย 3 ลงตัวมาหนึ่งจำนวนให้มามีค่าอยู่ในระหว่าง 10 ถึง 200 ความน่าจะเป็นที่จำนวนที่เลือกมานี้จะหารด้วย 7 ลงตัวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{7}$

ข. $\frac{2}{7}$

ค. $\frac{3}{7}$

ง. $\frac{4}{7}$

10. กล่องใบหนึ่งบรรจุปากกา 1 โหล เป็นปากกาสีแดง 3 ด้าน สีเขียว 4 ด้าน ที่เหลือเป็นสีน้ำเงิน ความน่าจะเป็นที่สุ่มหยิบปากกามา 3 ด้าม แล้วได้ครบทุกสีมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{60}$

ข. $\frac{1}{22}$

ค. $\frac{3}{11}$

ง. $\frac{1}{4}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.5
ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ค. | 6. | ข. |
| 2. | ก. | 7. | ก. |
| 3. | ข. | 8. | ค. |
| 4. | ง. | 9. | ก. |
| 5. | ง. | 10. | ค. |



6. คน 8 คน ซึ่งมี สมศักดิ์ สมชาย และ สมหญิง รวมอยู่ด้วย เข้านั่งรอบโต๊ะกลมซึ่งมี 8 ที่นั่ง ความน่าจะเป็น ที่สมชายได้นั่งติดกับสมหญิง และสมศักดิ์ไม่นั่งติดกับสมชายเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{11}{42}$

ข. $\frac{5}{42}$

ค. $\frac{5}{21}$

ง. $\frac{1}{7}$

7. กล่องใบหนึ่งมีลูกแก้วขนาดเดียวกัน 13 ลูก เป็นสีแดง 6 ลูก สีขาว 4 ลูก สีเหลือง 3 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วมา 2 ลูก ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วต่างสีกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{3}$

ข. $\frac{4}{13}$

ค. $\frac{9}{13}$

ง. $\frac{1}{6}$

8. สลากชุดหนึ่งมี 10 ใบ มีหมายเลข 1 – 10 กำกับ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบสลากพร้อมกัน 3 ใบ โดยให้แต้มรวมเป็น 10 และไม่มีสลากใบใดที่หมายเลขสูงกว่า 5 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{20}$

ข. $\frac{1}{30}$

ค. $\frac{1}{40}$

ง. $\frac{1}{60}$

9. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาเคมีของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ปรากฏว่า $\frac{1}{3}$ ของนักเรียนทั้งหมด ผ่านคณิตศาสตร์ และ $\frac{8}{15}$ ของนักเรียนทั้งหมดผ่านวิชาเคมี ถ้าความน่าจะเป็นของนักเรียนคนหนึ่ง ในกลุ่มนี้ที่จะสอบผ่านอย่างมากหนึ่งวิชาเป็น $\frac{4}{5}$ แล้วความน่าจะเป็นที่เขาจะสอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชาเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{15}$

ข. $\frac{1}{5}$

ค. $\frac{2}{3}$

ง. $\frac{13}{15}$

10. ลูกเต๋าลูกหนึ่งถูกถ่วงน้ำหนักให้แต้มคู่แต่ละหน้ามีโอกาสจะเกิดขึ้นเป็นสองเท่าของแต้มคี่แต่ละหน้า ความน่าจะเป็นที่โยนลูกเต๋า 1 ครั้งได้แต้มเป็น 1 หรือ แต้มคู่ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{7}{9}$

ข. $\frac{2}{3}$

ค. $\frac{3}{4}$

ง. $\frac{5}{8}$



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

- | | | | |
|----|----|-----|----|
| 1. | ก. | 6. | ค. |
| 2. | ก. | 7. | ง. |
| 3. | ง. | 8. | ง. |
| 4. | ข. | 9. | ค. |
| 5. | ข. | 10. | ก. |



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

เรื่อง ความน่าจะเป็น

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. มีลูกบอลสีแดง 5 ลูก สีดำ 6 ลูก สีขาว 4 ลูก และสีเขียว 5 ลูก ถ้าต้องการหยิบลูกบอล 2 ลูก โดยหยิบทีละ 1 ลูกแบบไม่ใส่คืน จำนวนวิธีที่หยิบได้ลูกบอลสีเดียวกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 600 วิธี ข. 82 วิธี ค. 40 วิธี ง. 20 วิธี

2. นกห้าตัวบินมาเกาะกิ่งไม้สามกิ่ง จำนวนวิธีที่นกจะเลือกเกาะกิ่งไม้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 243 วิธี ข. 125 วิธี ค. 30 วิธี ง. 15 วิธี

3. ถ้า $\frac{n!}{(n-3)!} = 120$ แล้ว n มีค่าเท่าไร

- ก. 8 ข. 7 ค. 6 ง. 4

4. จงหาจำนวนวิธีที่จะจัดให้คน 5 คน นั่งรอบโต๊ะเพื่อรับประทานอาหาร

- ก. 5 วิธี ข. 6 วิธี ค. 12 วิธี ง. 24 วิธี

5. จงหาจำนวนวิธีที่จะนำบัตรตัวเลขที่มีหมายเลข 1–9 มาสร้างเป็นจำนวนที่มีสามหลัก

- ก. 504 วิธี ข. 252 วิธี ค. 81 วิธี ง. 27 วิธี

6. จงหาจำนวนวิธีที่จะเลือกชาย 4 คน จากทั้งหมด 7 คน เพื่อมานั่งล้อมเป็นวงกลม

- ก. 840 วิธี ข. 210 วิธี ค. 35 วิธี ง. 28 วิธี

7. มีลูกปัด 5 ลูก ๆ ละสี จะมีกี่วิธีที่จะนำลูกปัดทั้ง 5 ลูกมาร้อยเป็นกำไลข้อมือ

- ก. 25 วิธี ข. 20 วิธี ค. 12 วิธี ง. 10 วิธี

8. มีลูกปัดเหมือนกัน 10 ลูก เป็นสีแดง 3 ลูก สีดำ 3 ลูก และสีขาว 4 ลูก จงหาจำนวนวิธีที่จะนำลูกปัดทั้งหมดมาร้อยเป็นกำไล

- ก. 630 วิธี ข. 420 วิธี ค. 360 วิธี ง. 210 วิธี

9. จงหาจำนวนวิธีที่จะจัดให้ นาย ก นาย ข นาย ค นาย ง และ นาย จ นั่งรอบโต๊ะเพื่อรับประทานอาหารโดยที่นาย ก และนาย ข ต้องนั่งติดกัน

- ก. 120 วิธี ข. 24 วิธี ค. 12 วิธี ง. 6 วิธี

10. จงหาจำนวนวิธีในการจัดชาย 4 คน และหญิง 5 คน นั่งบนเก้าอี้ที่เรียงเป็นแถว โดยไม่มีชาย 2 คนใดนั่งติดกัน

ก. 43,200 วิธี ข. 28,800 วิธี ค. 20 วิธี ง. 9 วิธี

11. จงหาจำนวนวิธีที่จะจัดชาย 5 คน และหญิง 4 คน นั่งล้อมวงโดยที่นาย ก และ นาย ข ต้องนั่งติดกัน

ก. 40,320 วิธี ข. 20,160 วิธี ค. 10,080 วิธี ง. 5,040 วิธี

12. มีจุด 6 จุดล้อมรอบเป็นวงกลม จะสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมได้กี่รูป

ก. 40 รูป ข. 20 รูป ค. 18 รูป ง. 6 รูป

13. แบ่งลูกปัด 7 สีที่แตกต่างกันเป็นกอง ๆ ละ 1 ลูก 2 ลูก และ 4 ลูก จะแบ่งได้แตกต่างกันกี่วิธี

ก. 210 วิธี ข. 105 วิธี ค. 56 วิธี ง. 28 วิธี

14. มีข้อสอบ 10 ข้อ ให้นักเรียนเลือกทำ 9 ข้อ และ 5 ข้อแรกต้องเลือกทำอย่างน้อย 4 ข้อ นักเรียนแต่ละคนจะมีวิธีเลือกทำได้แตกต่างกันกี่วิธี

ก. 45 วิธี ข. 40 วิธี ค. 15 วิธี ง. 10 วิธี

15. การแข่งขันฟุตบอลมีทีมสมัครแข่งขัน 10 ทีม ถ้าจัดการแข่งขันแบบพบกันหมด จงหาจำนวนครั้งในการจัดการแข่งขัน

ก. 90 ครั้ง ข. 45 ครั้ง ค. 20 ครั้ง ง. 10 ครั้ง

16. ถ้า ${}^{2P}_{n,4} = P_{n+4,3}$ แล้ว $C_{n-2,2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 6 ข. 7 ค. 8 ง. 9

17. มีข้อสอบ 15 ข้อ ให้นักเรียนเลือกทำ 12 ข้อ และ 5 ข้อแรกต้องเลือกทำ 3 ข้อ นักเรียนแต่ละคนจะมีวิธีเลือกทำได้แตกต่างกันกี่วิธี

ก. 630 วิธี ข. 420 วิธี ค. 360 วิธี ง. 100 วิธี

18. ในงานเลี้ยงสังสรรค์งานหนึ่งมีการทักทายด้วยการจับมือกัน ปรากฏว่ามีการจับมือกันทั้งหมด 66 ครั้ง งานเลี้ยงนี้มีผู้มาร่วมงานกี่คน

ก. 20 คน ข. 18 คน ค. 12 คน ง. 9 คน

19. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีขาว 5 ลูก สีเขียว 6 ลูก จงหาจำนวนวิธีที่จะหยิบลูกบอลจากกล่อง 5 ลูก ได้ลูกบอลสีขาว 3 ลูกและสีเขียว 2 ลูก

ก. 150 วิธี ข. 25 วิธี ค. 15 วิธี ง. 10 วิธี

20. พจน์ที่ 5 ของการกระจาย $(x+2)^7$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $35x^5$ ข. $16x^4$ ค. $560x^3$ ง. $35x^3$

21. ผลบวกของสัมประสิทธิ์ทวินามของ $(x+y)^9$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 512 ข. 256 ค. 128 ง. 64

22. ผลบวกของสัมประสิทธิ์ทวินามของ $(x + 2y)^5$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 243 ข. 128 ค. 64 ง. 32

23. ผลบวกของสัมประสิทธิ์ทวินามของ $(2x - 3y)^4$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 625 ข. 81 ค. 16 ง. 1

24. สัมประสิทธิ์ของพจน์ที่มี y^2 ในการกระจาย $(x + 2y)^7$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 256 ข. 128 ค. 84 ง. 21

25. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ผลรวมของแต้มเท่ากับ 11 มี 1 เหตุการณ์เท่านั้น
ข. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ผลรวมของแต้มเท่ากับ 1 มี 1 เหตุการณ์เท่านั้น
ค. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ผลรวมของแต้มเท่ากับ 2 มี 1 เหตุการณ์เท่านั้น
ง. จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้แต้มที่หงายหน้าเดียวกันทั้ง 2 ลูกมี 1 เหตุการณ์เท่านั้น

26. เลือกจำนวนเต็มซึ่งหารด้วย 3 ลงตัว มาจำนวนหนึ่งให้มีความอยู่ระหว่าง 10 ถึง 200

ความน่าจะเป็นที่จำนวนที่เลือกมาจะหารด้วย 7 ลงตัวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\frac{4}{7}$ ข. $\frac{3}{7}$ ค. $\frac{2}{7}$ ง. $\frac{1}{7}$

27. กล่องใบหนึ่งบรรจุปากกา 1 โหล เป็นปากกาสีแดง 3 ด้าม สีเขียว 4 ด้าม สีน้ำเงิน 5 ด้าม

ความน่าจะเป็นที่สุ่มหยิบปากกามา 3 ด้าม แล้วได้ครบทุกสีมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\frac{1}{60}$ ข. $\frac{3}{11}$ ค. $\frac{1}{22}$ ง. $\frac{3}{12}$

28. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาเคมีของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ปรากฏว่า $\frac{1}{3}$ ของนักเรียนทั้งหมด

ผ่านคณิตศาสตร์ และ $\frac{8}{15}$ ของนักเรียนทั้งหมดผ่านวิชาเคมี ถ้าความน่าจะเป็นของนักเรียนคนหนึ่ง

ในกลุ่มนี้ที่จะสอบผ่านอย่างมากที่สุดวิชาเป็น $\frac{4}{5}$ แล้วความน่าจะเป็นที่เขาจะสอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชาเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\frac{13}{15}$ ข. $\frac{1}{15}$ ค. $\frac{1}{5}$ ง. $\frac{2}{3}$

29. สลากชุดหนึ่งมี 10 ใบ มีหมายเลข 1 - 10 กำกับ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบสลากพร้อมกัน 3 ใบ โดยให้แต้มรวมเป็น 10 และไม่มีสลากใบใดที่หมายเลขสูงกว่า 5 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\frac{1}{20}$ ข. $\frac{1}{30}$ ค. $\frac{1}{40}$ ง. $\frac{1}{60}$

30. ลูกเต๋าลูกหนึ่งถูกถ่วงน้ำหนักให้แต้มคู่แต่ละหน้ามีโอกาสจะเกิดขึ้นเป็นสองเท่าของแต้มคี่

แต่ละหน้า ความน่าจะเป็นที่โยนลูกเต๋า 1 ครั้งได้แต้มเป็น 1 หรือ แต้มคู่ เท่ากับข้อใด

- ก. $\frac{5}{8}$ ข. $\frac{7}{9}$ ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{2}{3}$

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
เรื่อง ความเป็น

- | | | | | | |
|-----|----|-----|----|-----|----|
| 1. | ข. | 11. | ค. | 21. | ก. |
| 2. | ก. | 12. | ข. | 22. | ก. |
| 3. | ค. | 13. | ข. | 23. | ง. |
| 4. | ง. | 14. | ง. | 24. | ค. |
| 5. | ก. | 15. | ข. | 25. | ค. |
| 6. | ข. | 16. | ก. | 26. | ง. |
| 7. | ค. | 17. | ง. | 27. | ข. |
| 8. | ง. | 18. | ค. | 28. | ง. |
| 9. | ค. | 19. | ก. | 29. | ง. |
| 10. | ก. | 20. | ค. | 30. | ข. |



บรรณานุกรม

- ชะเอม สายทอง. (2548). **ทฤษฎีความน่าจะเป็น**. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ดำรงค์ ทิพย์โยธา (2550). **ความน่าจะเป็นและสถิติ : สรุปเนื้อหา โจทย์แบบฝึกหัดและเฉลย**.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานพ วราภักดิ์. (2548). **ทฤษฎีความน่าจะเป็น**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม
คณิตศาสตร์ เล่ม 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4–6. พิมพ์ครั้งที่ 1** . กรุงเทพมหานคร : สกสค.
ลาดพร้าว.
- อำพล ธรรมเจริญ (2551). **ความน่าจะเป็น**. กรุงเทพมหานคร : พิกซ์การพิมพ์.
- Billingsley, P. (1991). **Probability and measure**. 2nd ed. Singapore : John Wiley & Sons.
- Deep. R. (2006). **Probability and statistics**. Amsterdam : Elsevier.
- Pitman, J. (1993). **Probability**. New York : Springer–Verlag.