ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง การทดลองสุ่ม

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ว่าเป็นการทดลองสุ่มหรือไม่ ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

สถานการณ์	เป็นการทดลองสุ่ม	ไม่เป็นการทดลองสุ่ม
การจับสลากของขวัญ	✓	
การออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล	✓	
ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์		✓
การโอนเงินไปยังบัญชีธนาคาร		✓
การเสี่ยงเซียมซี	✓	
การเลือกตั้งประธานนักเรียน		✓
การหยิบลูกบอลสี 1 ลูกจากกล่องปิดทึบ	✓	
การทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน	✓	
การเดินทางไปโรงเรียน		✓
การเล่นเกมบิงโก	✓	

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง แซมเปิลสเปซ

แซมเปิลสเปซ (sample space) คือ.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแซมเปิลสเปซของการทดลองสุ่มต่อไปนี้

การทดลองสุ่ม	แซมเปิลสเปซ
ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง	1, 2, 3, 4, 5 และ 6
โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง	หัว และ ก้อย
ทอดลูกเต๋า 1 ลูก และโยนเหรียญบาท 1 เหรียญพร้อมกัน 1 ครั้ง	(1, หัว), (2, หัว), (3, หัว), (4, หัว), (5, หัว), (6, หัว), (1, ก้อย), (2, ก้อย), (3, ก้อย), (4, ก้อย), (5, ก้อย), และ (6, ก้อย)
หมุนวงล้อที่มี 4 ช่อง โดยแต่ละช่องเป็นจำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยกว่า 10 จำนวน 2 ครั้ง	(2, 2), (2, 3), (2, 5), (2, 7), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (5, 2), (5, 3), (5, 5), (5, 7), (7, 2), (7, 3), (7, 5) และ (7, 7)
สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูกพร้อมกัน จากโหลทึบที่มีลูกบอล 4 ลูก คือ ลูกบอลสีเขียว สีฟ้า สีแดง และสีส้ม	(ข, ฟ), (ข, ด), (ข, ส), (ฟ, ด), (ฟ, ส) และ (ด, ส)
สุ่มหยิบลูกบอลจากโหลทึบ 2 ใบ ซึ่งโหลแต่ละใบมีลูกบอล 4 ลูก คือ ลูกบอลสีเขียว สีฟ้า สีแดง และสีส้ม โดยสุ่มหยิบจากโหลละ 1 ลูก	(ข, ข), (ข, ฟ), (ข, ด), (ข, ส), (ฟ, ข), (ฟ, ฟ), (ฟ, ด), (ฟ, ส), (ด, ข), (ด, ฟ), (ด, ด), (ด, ส), (ส, ข), (ส, ฟ), (ส, ด) และ (ส, ส)

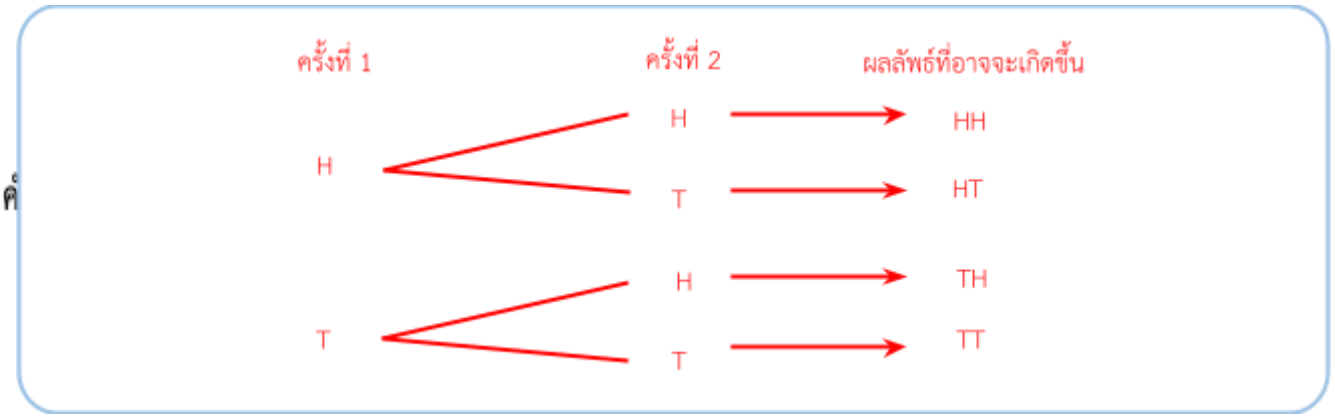
หมายเหตุ ข แทนลูกบอลสีเขียว ฟ แทนลูกบอลสีฟ้า ด แทนลูกบอลสีแดง ส แทนลูกบอลสีส้ม

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง เหตุการณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง โดยใช้แผนภาพต้นไม้ และตอบคำถามต่อไปนี้

เหตุการณ์ (event) คือ.....



1. แซมเปิลสเปซของการทดลองนี้ มีทั้งหมด.....แบบ คือ.....
2. เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัว 2 ครั้ง มี.....แบบ คือ.....
3. เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง มี.....แบบ คือ.....

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

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

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1

- ถ้าค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0 แสดงว่าเหตุการณ์นั้น ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นเลย
- ถ้าค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 1 แสดงว่าเหตุการณ์นั้น เกิดขึ้นแน่นอน
- ถ้าค่าความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 มาก เหตุการณ์นั้น มีโอกาสเกิดขึ้นมาก
- ถ้าค่าความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 0 มาก เหตุการณ์นั้น มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย
-

1. ขวดแก้วใบหนึ่ง มีลูกแก้วอยู่ 10 ลูก เป็นลูกแก้วสีส้ม 3 ลูก ลูกแก้วสีแดง 3 ลูก และลูกแก้วสีขาว 4 ลูก เมื่อสุ่มหยิบลูกแก้วขึ้นมา 1 ลูก

   1) ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มมี 10 แบบ คือ ส้ม, ส้ม, ส้ม, แดง, แดง, แดง, ขาว, ขาว, ขาว และขาว

   2) จำนวนเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกแก้วสีแดง เท่ากับ 3

   3) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกแก้วสีแดง เท่ากับ $\frac{3}{10}$ (ส้ม)

   4) จำนวนเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกแก้วสีขาว เท่ากับ 4

   5) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกแก้วสีขาว เท่ากับ $\frac{4}{10}$ หรือ $\frac{2}{5}$

2. การออกสลากหมายเลข 2 หลัก โดยแต่ละหลักสร้างจากเลข 0 - 9

   1) จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มมี 100 แบบ

   2) จำนวนเหตุการณ์ที่ได้สลากที่มีหมายเลขเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ 50

   3) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้สลากที่มีหมายเลขเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ $\frac{50}{100}$ หรือ $\frac{1}{2}$

   4) จำนวนเหตุการณ์ที่ได้สลากหมายเลขที่เลขตัวหน้าเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ 50

   5) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้สลากหมายเลขที่เลขตัวหน้าเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ $\frac{50}{100}$ หรือ $\frac{1}{2}$

   6) จำนวนเหตุการณ์ที่ได้สลากหมายเลขที่ผลรวมของเลขทั้งสองหลักเป็น 10 เท่ากับ 9

   7) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้สลากหมายเลขที่ผลรวมของเลขทั้งสองหลักเป็น 10 เท่ากับ $\frac{9}{100}$

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ

ค่าคาดหมาย =

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงแนวคิดในการตัดสินใจ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. กล่องสองใบมีลูกบอลที่มีขนาดเท่ากัน คละสีกัน ดังนี้ กล่องใบที่ 1 มีลูกบอลสีแดง 5 ลูกและลูกบอลสีดำ 10 ลูก กล่องใบที่ 2 มีลูกบอลสีแดง 3 ลูกและลูกบอลสีดำ 5 ลูก ถ้าต้องการหยิบให้ได้ลูกบอลสีแดง ควรหยิบจากกล่องใบใดจึงจะมีโอกาสหยิบได้ลูกบอลสีแดงมากกว่า

   ใบใดจึงจะมีโอกาสหยิบได้ลูกสีแดงมากกว่า

   แนวคิด กล่องใบที่ 1 มีลูกบอลสีแดง 5 ลูก จากลูกบอลทั้งหมด 5 + 10 = 15 ลูก

   ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดง เท่ากับ $\frac{5}{15}$ หรือ $\frac{1}{3}$

   กล่องใบที่ 2 มีลูกบอลสีแดง 3 ลูก จากลูกบอลทั้งหมด 3 + 5 = 8 ลูก

   ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดง เท่ากับ $\frac{3}{8}$

   เนื่องจาก $\frac{3}{8} > \frac{1}{3}$

   ดังนั้น ควรเลือกหยิบจากกล่องใบที่.....2.....

2. เกมวงล้อเสี่ยงโชคเกมหนึ่ง ใช้วงล้อที่มี 8 ช่องเท่า ๆ กัน ระบุหมายเลขกำกับดังรูป ผู้เล่นจะต้องจ่ายเงินให้กับร้านค้า 10 บาทสำหรับการเล่น 1 เกม โดย 1 เกมจะหมุนวงล้อ 2 ครั้ง ถ้าผลรวมของหมายเลขที่ได้จากการหมุนวงล้อทั้งสองครั้งมีค่าไม่เกิน 4 ผู้เล่นจะได้รับเงินจากร้านค้า 80 บาท จงหาค่าคาดหมายที่ผู้เล่นจะได้รับเงินจากการเล่นเกมนี้

   รับเงินจากการเล่นเกมนี้

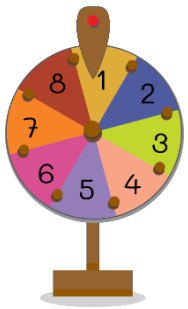
   แนวคิด ผู้เล่นจะต้องจ่ายเงินให้กับร้านค้า 10 บาทสำหรับการเล่น 1 เกม ไม่ว่าผลลัพธ์เกมจะเป็นอย่างไร

   ดังนั้น -10 เป็นผลตอบแทนที่ผู้เล่นจะเสียเงินให้กับร้านค้า

   ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เป็นไปได้จากการหมุนวงล้อ 2 ครั้ง มี 64 แบบ

   ผลลัพธ์ที่ผลรวมของหมายเลขที่ได้จากการหมุนวงล้อทั้งสองครั้งมีค่าไม่เกิน 4 มี 6 แบบ

   คือ (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2) และ (3, 1)



   ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ผลรวมของหมายเลขที่ได้จากการหมุนวงล้อทั้งสองครั้งมีค่าไม่เกิน 4 เท่ากับ $\frac{6}{64}$

   ถ้าผลรวมของหมายเลขที่ได้จากการหมุนวงล้อทั้งสองครั้งมีค่าไม่เกิน 4 ผู้เล่นจะได้รับเงินจากร้านค้า 80 บาท

   ดังนั้น +80 เป็นผลตอบแทนที่ผู้เล่นจะได้เงินจากร้านค้า

   ค่าคาดหมายที่ผู้เล่นจะได้รับเงินจากการเล่นเกมนี้ = $[(-10) \times 1] + (80 \times \frac{6}{64}) = (-10) + 7.5 = -2.5$ บาท