

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

เรื่อง

**ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ**

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

# ความน่าจะเป็น

เรื่อง

ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ

# ทบทวนการคาดการณ์

# ค่าคาดหวัง

ค่าคาดหวัง

(ผลตอบแทนที่ได้ × ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้)

+

(ผลตอบแทนที่เสีย × ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เสีย)

## ตัวอย่างที่ 1

ค่าคาดหวัง = (ผลตอบแทนที่ได้ × ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้)  
+ (ผลตอบแทนที่เสีย × ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เสีย)

## ตัวอย่างที่ 1

การทอดลูกเต๋า 1 ลูก จำนวน 1 ครั้ง โดยมีกติกาว่า ถ้าลูกเต๋าทิ้งขึ้นแต้ม 3 , 4 , 5 และ 6 วาโยจะได้เงิน 3 บาท แต่ถ้าลูกเต๋าทิ้งขึ้นแต้ม 1 , 2 วาโยต้องเสียเงิน 1 บาท จงหาค่าคาดหวังที่วาโยจะได้เงิน

ผลตอบแทนที่ได้

ผลตอบแทนที่เสีย

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะได้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเสีย

## ตัวอย่างที่ 1

การทอดลูกเต๋า 1 ลูก จำนวน 1 ครั้ง โดยมีกติกาว่า ถ้าลูกเต๋าทิ้งขึ้นแต้ม 3 , 4 , 5 และ 6 วาโยจะได้เงิน 3 บาท แต่ถ้าลูกเต๋าทิ้งขึ้นแต้ม 1 , 2 วาโยต้องเสียเงิน 1 บาท จงหาค่าคาดหมายที่วาโยจะได้เงิน

ค่าคาดหมาย =

## ตัวอย่างที่ 2

การโยนเหรียญหนึ่งบาท 2 เหรียญ พร้อมกัน 1 ครั้ง ระหว่างฟ้ากับใส โดยฟ้าเป็นผู้โยนเหรียญ ถ้าเหรียญที่โยนออกก้อยทั้งคู่ ฟ้าจะจ่ายเงินให้ใส 2 บาท ถ้าเหรียญออกเป็นอย่างอื่น ใสจะต้องจ่ายเงินให้ฟ้า 1 บาท

1. จงหาค่าคาดหวังของใสที่จะได้เงิน
  2. นักเรียนคิดว่าฟ้าหรือใสจะได้เงินมากกว่ากัน
- ถ้ามีการโยนเหรียญแบบนี้ไปหลาย ๆ ครั้งเพราะเหตุใด

## ตัวอย่างที่ 2

ผลตอบแทนที่ใส่ได้รับ

ผลตอบแทนที่ใส่เสีย

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ใส่ได้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ใส่เสีย

## ตัวอย่างที่ 2

ค่าคาดหวัง =

1. จงหาค่าคาดหวังของใส่ที่จะได้เงิน
  2. นักเรียนคิดว่าฟ้าหรือใส่จะได้เงินมากกว่ากัน
- ถ้ามีการโยนเหรียญแบบนี้ไปหลาย ๆ ครั้งเพราะเหตุใด

# ให้นักเรียนทำใบงานที่ 8



ภาพ นักเรียน โดย @brgfx จากเว็บไซต์ [https://www.freepik.com/free-vector/boy-girl-school-uniform\\_6052413.htm#page=1&query=students&position](https://www.freepik.com/free-vector/boy-girl-school-uniform_6052413.htm#page=1&query=students&position) สืบค้นเมื่อวันที่ 28/11/2562

## ข้อที่ 1

อธิปเล่นเกมกับอาภาโดยมีกติกาว่า ในการโยนลูกเต๋า 2 ลูก พร้อมกัน 1 ครั้ง ถ้าลูกเต๋าทายแต้ม 5 ทั้งสองลูก อธิปต้องให้ส้มอาภา 5 ลูก แต่ถ้าลูกเต๋ามีแต้ม 5 ทั้งสองลูก อาภาจะต้องให้ส้มอธิป 1 ลูก จงหาค่าคาดหวังที่อาภาจะได้ส้ม

## ข้อที่ 2

ข้อสอบวิชาแนะแนวเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ถ้าตอบถูกจะได้คะแนน 5 คะแนนแต่ถ้าตอบผิดจะติดลบ 2 คะแนน ปราณนท์ไม่ได้เตรียมตัวสอบมาก่อน และทำข้อสอบทุกข้อโดยการเดา จงหาค่าคาดหวังที่ปราณนท์จะได้คะแนน และถ้าปราณนท์สุ่มทำข้อสอบไปเรื่อย ๆ จะได้คะแนนหรือเสียคะแนน เพราะเหตุใด

### ข้อที่ 3

กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีขาว 3 ลูก และลูกบอลสีดำ 1 ลูก ถ้าพิทยาสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูก แล้วได้ ลูกบอลสีดำ กานดาจะจ่ายเงินให้พิทยา 11 บาท แต่ถ้าหยิบได้ลูกบอลสีขาว พิทยาต้องจ่ายเงิน ให้กานดา 3 บาท จงหาค่าคาดหวังที่พิทยาจะได้เงิน และถ้าพิทยาสุ่มหยิบลูกบอลไปเรื่อย ๆ จำนวน 30 ครั้ง นักเรียนคิดว่าพิทยาหรือ กานดาจะได้เงินมากกว่ากัน

# ค่าคาดหวัง

$$\begin{aligned} \text{ค่าคาดหวัง} = & (\text{ผลตอบแทนที่ได้} \times \text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้}) \\ & + (\text{ผลตอบแทนที่เสีย} \times \text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เสีย}) \end{aligned}$$

# ความน่าจะเป็น



# สถิติ

