

บทที่ 3 | ความน่าจะเป็น

หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 2

A

กิจกรรม : เพื่อนร่วมชะตา

ในที่นี้ เพื่อนร่วมชะตา หมายถึง ผู้ที่เกิดวันที่และเดือนเดียวกัน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นปีเดียวกัน โดยจะกำหนดให้ 1 ปี มี 365 วัน นั่นคือ ไม่พิจารณาผู้ที่เกิดวันที่ 29 กุมภาพันธ์

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ถ้าต้องการให้มั่นใจว่ามีคนอย่างน้อย 2 คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน นักเรียนคิดว่าจะต้องมีคนอย่างน้อยกี่คน
2. ถ้าสุ่มคนมา 2 คน ความน่าจะเป็นที่ 2 คนนี้ เป็นเพื่อนร่วมชะตากันเป็นเท่าใด
3. ถ้าสุ่มคนมา 3 คน ความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก 3 คนนี้ เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน เป็นเท่าใด
4. นักเรียนคิดว่าความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก 23 คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน จะมากกว่า 0.5 หรือไม่ (โดยยังไม่ต้องคำนวณ)
5. ให้นักเรียนเขียนสูตรการหาความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก n คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน เมื่อ $n \in \{2, 3, 4, \dots\}$
6. เปิดเว็บไซต์ ipst.me/8465
 - 6.1 เลื่อนสไลเดอร์เพื่อปรับค่า n สังเกตว่าหน้าจจะปรากฏความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก n คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน
 - 6.2 ตรวจสอบคำตอบในข้อ 4 โดยเลื่อนสไลเดอร์เพื่อหาว่า เมื่อ n มีค่าตั้งแต่เท่าใดขึ้นไป จึงจะได้ความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก n คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน มากกว่า 0.5 คำตอบที่ได้ตรงกับที่นักเรียนตอบในข้อ 4 หรือไม่
 - 6.3 อธิบายกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง n และความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน จาก n คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน
 - 6.4 จะต้องสุ่มคนอย่างน้อยกี่คน ถ้าต้องการให้ความน่าจะเป็นที่จะมีคนอย่างน้อย 2 คน เป็นเพื่อนร่วมชะตากัน มากกว่า 0.99