

ชื่อ-สกุล: _____

Theme: สถิติและความน่าจะเป็น – ค่าเฉลี่ย (mean), ค่ามัธยฐาน (median), ฐานนิยม (mode), ค่าคาดหวัง (expected value), ความน่าจะเป็น (probability)

1. จงหาผลรวมของจำนวนจริง x ทั้งหมดที่ทำให้ค่ามัธยฐาน (median) ของ 4, 6, 8, 17, และ x มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ย (mean) ของทั้งห้าจำนวน

Solution:

2. รายการตอบปัญหารายการหนึ่งมีคำถามทั้งหมด 3 ข้อ และแต่ละข้อมีทั้งหมด 4 ตัวเลือกโดยมีเพียงหนึ่งตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เข้าแข่งขันจะชนะก็ต่อเมื่อตอบถูกอย่างน้อย 2 ข้อ จงหาความน่าจะเป็นที่ผู้เข้าแข่งขันคนหนึ่งจะชนะ

Solution:

3. จำนวนเต็ม 10 จำนวนเรียงกันมีค่าเฉลี่ย (mean), ฐานนิยม (mode), มัธยฐาน (median) และ พิสัย (range) เท่ากันคือ 10 จงหาจำนวนเต็มที่มากที่สุดในบรรดา 10 จำนวนที่ทำให้ค่าทั้งสี่เป็นจริง

Solution:

4. ในการพยากรณ์อากาศช่วงฤดูฝนของเมืองหนึ่ง พบว่า

- หากในวันใดวันหนึ่งฝนตกแล้ว ความน่าจะเป็นที่ฝนไม่ตกในวันถัดไปเป็น $8/9$
- หากในวันใดวันหนึ่งฝนไม่ตกแล้ว ความน่าจะเป็นที่ฝนไม่ตกในวันถัดไปเป็น $1/3$

ถ้าสัปดาห์นี้ฝนไม่ตกวันอังคาร จงหาความน่าจะเป็นที่ฝนจะไม่ตกทั้งวันพฤหัสบดีและวันศุกร์

Solution:

5. โนบิตะ สุ่มเลือกจำนวนจริงหนึ่งจำนวน จาก ช่วง $[0,2022]$ ในขณะที่เดียวกัน ชิซุกะ เลือกก็สุ่มเลือกจำนวนจริงจาก ช่วง $[0,4044]$ จงหาความน่าจะเป็นที่จำนวนที่ชิซุกะเลือกมีค่ามากกว่าจำนวนที่โนบิตะเลือก

Solution:

6. (challenging) A, B และ C เล่นเกมโดยการโยนเหรียญหัวก้อย กติกา มีอยู่ว่าให้แต่ละคนโยนไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้หัว และถ้าหากได้หัวแล้วให้หยุดเล่น จงหาความน่าจะเป็นที่ทั้งสามคนโยนได้หัวโดยใช้จำนวนครั้งเท่ากัน

Solution:

Notes: