Quiz 1

- แอพพลิเคชั่นสั่งอาหารบนโทรศัพท์มือถือตัวใหม่มีชื่อว่า "แล้วแต่แอพ" ซึ่งในแต่ละครั้งที่ใช้งาน แอพพลิเคชัน นี้จะสุ่มเลือกเมนูอาหารมาให้ผู้ใช้งานเพียง 1 อย่างโดยอัตโนมัติ และผู้ใช้งานจะต้องสั่งเมนูอาหารที่แอพพลิเคชันนี้สุ่มเลือกมาให้เท่านั้น แอพพลิเคชันจะสุ่มเลือกเมนูอาหารแต่ละอย่างด้วยความน่าจะเป็นดังต่อไปนี้
  - พิซซ่า ด้วยความน่าจะเป็น 1/4
  - ไก่ทอด ด้วยความน่าจะเป็น 3/10
  - สลัดผัก ด้วยความน่าจะเป็น 3/10
  - เบอร์เกอร์ ด้วยความน่าจะเป็น 3/20

1 = ได้ทั้งหมด

$1 - \frac{3}{20} = \frac{17}{20}$

- คุณฉงนใช้งานแอพพลิเคชันนี้วันละ 1 ครั้งเพื่อสั่งอาหารเที่ยง

  (a) ถ้าคุณฉงนใช้แอพพลิเคชันนี้สั่งอาหารเที่ยงเป็นเวลา 2 วัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่คุณฉงนจะต้องรับประทานเบอร์เกอร์ 2 วันติดต่อกัน $\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{400}$

  (b) ถ้าคุณจงนใช้แอพพลิเคชันนี้สั่งอาหารเที่ยงเป็นเวลา 4 วัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่คุณฉงนจะได้รับประทานอาหารไม่ซ้ำกันเลย $\frac{17}{5000}$ 4

  (c) ถ้าคุณฉงนใช้แอพพลิเคชันนี้สั่งอาหารเที่ยงเป็นเวลา 10 วัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่คุณฉงนจะได้รับประทานเบอร์เกอร์เป็นครั้งแรกในวันที่ 3 $\frac{17}{20} \times \frac{17}{20} \times \frac{3}{20} = \frac{867}{8000}$

  (d) คุณฉงนใช้แอพพลิเคชันนี้สั่งอาหารเที่ยงเป็นเวลา 4 วัน โดยวันที่ 1 คุณฉงนได้รับประทาน พิซซ่าและวันที่ 4 คุณฉงนได้รับประทานสลัดผัก จากข้อมูลนี้จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่คุณฉงนจะได้รับประทาน อาหารไม่ซ้ำกันเลย

$2! \left(\frac{1}{4} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10}\right) = \frac{47}{4000}$

!

Quiz 2

- คุณฉงนมีลูกเต๋าชนิดพิเศษซึ่งมีเพียง 4 หน้า (Tetrahedron) หน้าของลูกเต๋ามีหมายเลขกำกับไว้คือ 1, 2, 3, และ 4 ตามลำดับ คุณฉงนมีลูกเต๋าชนิดพิเศษนี้จำนวน 2 ลูก โดยลูกหนึ่งเป็นสีแดงและอีกลูกหนึ่งเป็น สีขาว คุณฉงนทำการทดลองโยนลูกเต๋าทั้ง 2 ลูกแล้วสังเกตหมายเลขที่ออกบนหน้าลูกเต๋าแต่ละลูก

  (a) จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เลขที่ออกบนลูกเต๋าสีขาวจะหารด้วย 2 ลงตัว

  (b) จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ผลรวมของเลขที่ออกบนลูกเต๋าทั้งสองมากกว่า 9

(a) $\frac{1}{2}$

(b)

11	12	13	14
21	22	23	24
31	32	33	34
41	42	43	44

$= 0$

ไม่มีมากกว่า 9 เลย

Quiz 3

- ถังสีแดงบรรจุลูกบอลสีแดงไว้ 5 ลูก แต่ละลูกมีหมายเลขกำกับไว้คือ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ถังสีขาวบรรจุลูกบอลสีขาวไว้ 3 ลูก แต่ละลูกมีหมายเลขกำกับไว้คือ 4, 5 และ 6 ตามลำดับ ทำการทดลองโดย สุ่มหยิบลูกบอลจากถังสีแดง 1 ลูกและจากถังสีขาว 1 ลูก สังเกตหมายเลขของลูกบอลที่หยิบได้จากถังแต่ละ ใบ

  (a) จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เลขบนลูกบอลสีแดงจะเท่ากับ 4

  (b) จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เลขบนลูกบอลที่หยิบได้จากถังสีขาวจะน้อยกว่าเลขบน ลูกบอลที่หยิบได้จากถังสีแดง

$\frac{1}{5}$

14	15	16
24	25	26
34	35	36
44	45	46
54	55	56

$= \frac{1}{15}$

Quiz 4

$\frac{17}{20} \times \frac{16}{19} \times \frac{15}{18}$

- ละอองดาวจะแจกเงินโบนัสให้คุณฉงน โดยละอองดาวเตรียมเงินใส่ซองปิดผนึกไว้จำนวน 5 ซอง ดังนี้
- ซองที่ 1,2,3 ใส่เงินไว้ซองละ 100 บาท
- ซองที่ 4 ใส่เงินไว้ 500 บาท
- ซองที่ 5 ใส่เงินไว้ 1,000 บาท
- ละอองดาวให้คุณฉงนเลือกหยิบซองจำนวน 2 ซอง

12 13 14 15

21 23 24 25 $n=20$

31 32 34 35

41 42 43 45

51 52 53 54

(a) จงหาความน่าจะเป็นที่คุณฉงนจะได้เงินรวมเท่ากับ 1500 บาท

(b) จงหาความน่าจะเป็นที่คุณฉงนจะได้เงินรวมมากกว่า 1200 บาท

$\frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0.1$

$\frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0.1$

Quiz 5

$$f_X(x) = \begin{cases} -\frac{2}{25}x + \frac{2}{5} & , 0 < x < 5 \\ 0 & , \text{otherwise} \end{cases}$$

- Probalbity Densty Funetion (PDF)
- จงหาความน่าจะเป็น P (X > 3)

$$f_X(x) = \begin{cases} -\frac{2}{25}x + \frac{2}{5}, & 0 < x < 5 \\ 0 & \end{cases}$$

$P(X > 3)$

$$= \int_3^\infty f_X(x)\,dx$$

$$= \int_3^\infty -\frac{2}{25}x + \frac{2}{5}\,dx$$

$$= \int_3^5 -\frac{2}{25}x + \frac{2}{5}\,dx$$

$$= \frac{-2x^2}{50} + \frac{2}{5}x \Big|_3^5$$

$$= \left(\frac{-2(5)^2}{50} + \frac{2}{5}(5)\right) - \left(\frac{-2(3)^2}{50} + \frac{2}{5}(3)\right)$$

$$= 4/25 = 0.16$$