



วิชาคณิตศาสตร์ (PAT1)

สภิติ

(โครงสร้าง และความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชัน)

โดย

อ.กุลนาก ทิปประพันธ์ณี

PAT1

สถิติ เรื่อง โศกฏติ และความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชัน

1. คะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มหนึ่งมีการแจกแจงปกติ โดยมีสัมประสิทธิ์ของการแปรผันเป็นร้อยละ 24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน แล้วข้อใดเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของนักเรียนที่ได้ 65 คะแนน (Admission)

Z	0.9	1.0	1.1	1.2	1.25
พื้นที่	0.3159	0.3413	0.3643	0.3849	0.3944

1. 38.49 2. 39.44
3. 88.49 4. 89.44

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง มีการแจกแจงปกติ โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 60 คะแนน ถ้านักเรียนที่สอบได้คะแนนน้อยกว่า 55.5 คะแนน มีอยู่ร้อยละ 18.41 แล้ว นักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่า 64 คะแนน มีจำนวนคิดเป็นร้อยละเท่ากับข้อใด (PAT1 มีนา 58)

Z	0.7	0.8	0.9	1.0
พื้นที่	0.2580	0.2881	0.3159	0.3413

1. 21.19
2. 24.20
3. 25.80
4. 28.81

3. คะแนนสอบของนักเรียน 160 คน มีการแจกแจงปกติ โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 60 คะแนน มีนักเรียนเพียง 4 คน ที่สอบได้คะแนนมากกว่า 84.5 คะแนน นักเรียนที่สอบได้ 55 คะแนน จะอยู่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เท่ากับข้อใด (PAT1 พ.ย. 57)

Z	0.3	0.4	0.5	1.0	1.1	1.96	2.0
พื้นที่	0.1179	0.1554	0.1915	0.3413	0.3643	0.4750	0.4773

1. 19.15
2. 15.54
3. 34.46
4. 30.85

4. คะแนนสอบของนักเรียนห้องหนึ่งมีการแจกแจงปกติ คะแนนเต็ม 100 คะแนน มีพื้นฐานเท่ากับ 45 คะแนน และมีนักเรียนร้อยละ 34.13 ที่สอบได้คะแนนระหว่างมัธฐานเท่ากับ 54 คะแนน ถ้านักเรียนคนหนึ่งมีคะแนนสอบเป็น $\frac{5}{3}$ เท่าของคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33 แล้วนักเรียนคนนี้สอบได้คะแนนเท่ากับข้อใด (PAT1 เมษายน 57)

Z	0.33	0.36	0.41	0.44	0.50	1.0
พื้นที่	0.1293	0.1406	0.1591	0.1700	0.1915	0.3413

1. 41.04%
2. 48.96%
3. 68.40%
4. 81.60%

5. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มหนึ่งมีการแจกแจงปกติค่าเฉลี่ยเลขคณิตและความแปรปรวนของคะแนนแต่ละวิชามีดังนี้

วิชา	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	ความแปรปรวน
วิชาคณิตศาสตร์	63	25
วิชาภาษาอังกฤษ	72	9

ถ้านักเรียนคนหนึ่งในกลุ่มนี้สอบทั้งสองวิชาได้คะแนนเท่ากัน พบว่าคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของเขาเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 88.49 คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เท่ากับเท่าใด (PAT1 มีนาคม 57)

Z	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3
พื้นที่	0.3159	0.3413	0.3643	0.3849	0.4032



6. บริษัทผลิตหลอดไฟต้องการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยจะเปลี่ยนเป็นหลอดใหม่ถ้าหลอดเดิมชำรุด บริษัทจะรับประกันไม่เกิน 4.1% ของจำนวนที่ผลิตหลอดไฟมีอายุใช้งานเฉลี่ย 2500 ชั่วโมง มีสัมประสิทธิ์ของความแปรผันเท่ากับ 0.20 ถ้าคาดว่าตามปกติคนจะใช้หลอดไฟวันละ 5 ชั่วโมง บริษัทนี้ควรกำหนดเวลาประกันมากที่สุดกี่วัน (PAT1 มีนาฯ 54)

z	1.34	1.44	1.54	1.74	1.84
พื้นที่	0.410	0.425	0.438	0.459	0.467

1. 362 วัน
2. 352 วัน
3. 346 วัน
4. 326 วัน

7. กำหนดให้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นเส้นตรง

x	1	2	3	4	5
y	3	4	6	7	10

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ถ้าสมการของความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล

คือ $y = mx + c$ แล้ว $m + c$ เท่ากับ 2.6

- ข. ถ้า $x = 15$ แล้ว $y = 26.4$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง (PAT1 ต.ค.55)

1. ก ถูก และ ข ถูก
2. ก ถูก แต่ ข ผิด
3. ก ผิด แต่ ข ถูก
4. ก ผิด และ ข ผิด

8. ตารางต่อไปนี้ เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง x กับ y

x	0	1	2	3
y	1	0.8	0.8	0.6

ให้ $y = ax + b$ เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชัน

ระหว่าง x กับ y โดย x เป็นตัวแปรอิสระ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) $b = a + 1.1$

(ข) ถ้า $x = 8$ แล้ว $y = 0.02$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง (PAT1 มีนา 57)

1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก
2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด
3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก
4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด



9. ให้เส้นตรง L เป็นความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่าง x และ y ที่กำหนดในตารางต่อไปนี้ โดยที่ x เป็นตัวแปรอิสระ

x	1	2	3	4	5
y	9	11	b	17	19

และให้ (3, b) เป็นจุดบนเส้นตรง L เมื่อ b เป็น จำนวนจริง

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (ก) $b = 13$ (ข) ถ้าค่าของ x เพิ่มขึ้น 0.5 แล้วค่า y จะเพิ่มขึ้น 1.3

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง (PAT1 พ.ย. 57)

- (ก) ถูก และ (ข) ถูก
- (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด
- (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก
- (ก) ผิด และ (ข) ผิด

10. ในการหาความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (X) และวิชาฟิสิกส์ (Y)

ของนักเรียน 100 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ได้พจน์ต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าคงตัวจากสมการปกติ

ของความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันที่มีรูปสมการเป็น $Y = a + bX$ ดังนี้

$$\sum_{i=1}^{100} x_i = \sum_{i=1}^{100} y_i = 1000, \sum_{i=1}^{100} x_i y_i = 2000, \sum_{i=1}^{100} x_i^2 = 4000$$

ถ้าคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนายสมชายเท่ากับ 15 คะแนน แล้วคะแนนสอบวิชาฟิสิกส์

(โดยประมาณ) ของนายสมชายเท่ากับเท่าใด (PAT1 มี.ค.52)



11. ให้ $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_5, y_5)$ เป็นจุด 5 จุด บนระนาบ โดยที่

$$\sum_{i=1}^5 x_i = 20, \sum_{i=1}^5 y_i = 45, \sum_{i=1}^5 x_i^2 = 100, \sum_{i=1}^5 y_i^2 = 485$$

$$\sum_{i=1}^5 x_i y_i = 220 \text{ และความสัมพันธ์ระหว่าง } x_i \text{ กับ } y_i \text{ เป็นความสัมพันธ์}$$

เชิงฟังก์ชันแบบเส้นตรง คือ $y = ax + b$ เมื่อ x เป็นตัวแปรอิสระและ a, b เป็นจำนวนจริง

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) $a^2 + b^2 = 5$

(ข) ถ้า x เป็นจำนวนเต็ม แล้ว y เป็นจำนวนคี่

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง (PAT1 มีนา 58)

1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก

2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด

3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก

4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด

12. จากการสำรวจคะแนนสอบของนักเรียน 6 คน ที่มีคะแนนสอบวิชาฟิสิกส์ (x_i) และคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (y_i) ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาฟิสิกส์เท่ากับ 9 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 6 คะแนน และ

$$\sum_{i=1}^6 (x_i y_i) = 428, \sum_{i=1}^6 (x_i^2) = 694 \text{ และ } \sum_{i=1}^6 (y_i^2) = 268$$

ถ้าคะแนนสอบวิชาทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันแบบเส้นตรง และนักเรียนคนหนึ่งที่มีคะแนนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 7.5 คะแนน แล้วคะแนนสอบวิชาฟิสิกส์ โดยประมาณควรจะมีค่าเท่ากับเท่าใด (PAT1 มีนา 56)



13. จำนวนประชากรในจังหวัดหนึ่ง ตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ.2554 มีดังนี้

พ.ศ.	2550	2551	2552	2553	2554
จำนวนประชากร (แสนคน)	1.2	2.6	a	5.4	6.3

ถ้าจำนวนประชากรสัมพันธ์กับฟังก์ชันเชิงเวลา (พ.ศ.) เป็นเส้นตรง และทำนายว่าปี 2557 จะมีประชากร 1,028,000 คน แล้วในพ.ศ. 2552 จะมีประชากรกี่คน (PAT1 มีนา 57)

ช่องทางติดตามพี่อู๋^^



www.tutorou-plus.com

course.tutorou-plus.com



www.youtube.com/tutorouplus



www.facebook.com/tutorouplus

