

ตะลุยโจทย์คณิต บทที่ 15 ความสัมพันธ์ของข้อมูล ชุด 1

1(มข 44) ข้อมูลผลผลิตข้าวต่อปริมาณการใช้น้ำในระดับต่าง ๆ ของเกษตรกร 5 ครัวเรือน

ครัวเรือน	ผลผลิตข้าว (ถัง/ไร่)	น้ำ (กก./ไร่)
1	40	4
2	60	6
3	50	7
4	70	10
5	90	13
รวม	310	40

ถ้าเกษตรกรใช้น้ำเพิ่มขึ้น 1 กก./ไร่ จะได้ปริมาณผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นเท่าใด

(กำหนดความสัมพันธ์ในข้อนี้เป็นแบบเส้นตรง) (5.2 กก./ไร่)

2(มข 49) ข้อมูลในตารางที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นปริมาณการส่งออกอาหารทะเลแช่แข็งชนิดหนึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2543–2547 (หน่วย-พันตัน)

ปี พ.ศ.	2543	2544	2545	2546	2547
ปริมาณการส่งออก (พันตัน)	5	6	8	9	12

กำหนดให้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างปริมาณการส่งออกและช่วงเวลาของข้อมูลนี้มีลักษณะเป็นเชิงเส้น ตรง คาดว่าปริมาณการส่งออกอาหารทะเลแช่แข็งในปี พ.ศ. 2549 ควรเป็นเท่าไร (พันตัน)

1. 13.1 2. 13.9 3. 14.5 4. 14.8 (ข้อ 4)

3(มข 46) ข้อมูลการขายสินค้าของบริษัทแห่งหนึ่งมีหน่วยเป็นล้านบาท ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2545 เป็นดังนี้

พ.ศ.	2541	2542	2543	2544	2545
มูลค่าการขาย (ล้านบาท)	7	10	9	11	13

ถ้าความสัมพันธ์ข้อมูลนี้เป็นแบบเส้นตรงแล้ว เราจะทำนายมูลค่าการขายโดยเฉลี่ยใน 6 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2546 จะมีค่าเท่ากับข้อใด

1. 13.9 2. 5.15 3. 6.90 4. 6.95 (ข้อ 4)

4(มข 40) ข้อมูลข้างล่างนี้เป็นยอดขายตุ๊กตาของโรงงานทำตุ๊กตาแห่งหนึ่งเป็นรายงวด 6 เดือนของ พ.ศ. 2537 – 2539

กำหนด y : ยอดขายในแต่ละงวด (หน่วยพันบาท)

x : หน่วยเวลาในแต่ละงวด

งวด	ยอดขาย (พันบาท)		
	2537	2538	2539
ม.ค. – มิ.ย.	4	3.5	4
ก.ค. – ธ.ค.	6	5.5	7

จากข้อมูลชุดนี้ สมการแนวโน้มเส้นตรง โดยใช้ระเบียบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คือข้อใด

1. $y = 5 + 0.16x$

2. $y = 5 + 0.31x$

3. $y = 15 + 0.5x$

4. $y = 4.5 + 2x$

(ข้อ 1)

5. ข้อมูลต่อไปนี้ แสดงผลผลิตกระท่อมที่ผลิตได้ (หน่วยเป็นพันใบ) ในช่วงปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2541 ถ้าปี พ. ศ. กับปริมาณที่ผลิตมีความสัมพันธ์เป็นสมการเส้นตรง จงทำนายว่า ในปี พ. ศ. 2550 จะผลิตกระท่อมได้จำนวนเท่ากับค่าในข้อใด

พ.ศ.	2536	2537	2538	2539	2540	2541
จำนวนกระท่อม (พันใบ)	4	7	8	10	13	15

1. 24480 ใบ

2. 27850 ใบ

3. 34110 ใบ

4. 35810 ใบ

(ข้อ 3)

6. ข้อมูลต่อไปนี้ เป็นรายได้ต่อเดือนของบริษัทแห่งหนึ่งในปี 2540

เดือน	ม. ค.	ก. พ.	มี. ค.	เม. ย.	พ. ค.	มิ. ย.
รายได้ (ล้านบาท)	1.2	1.5	2	3	3.5	4.5

ถ้าความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างเดือนและรายได้เป็นแบบสมการเส้นตรง จงประมาณว่าในเดือนสิงหาคม พ. ศ. 2540 บริษัทจะมีรายได้เท่ากับค่าในข้อใด

1. 5.52 ล้านบาท

2. 5.64 ล้านบาท

3. 5.74 ล้านบาท

4. 6.21 ล้านบาท

(ข้อ 2)

7(มข 47) คะแนนสอบปลายภาค (Y) และจำนวนครั้งที่ขาดเรียน (X) ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวน 30 คน เมื่อแสดงด้วยแผนภาพกระจายแล้ว อนุโลมได้ว่าอยู่ในรูปเส้นตรงและสรุปข้อมูลเบื้องต้นดังนี้

$$\sum_{i=1}^{30} X_i = 90, \quad \sum_{i=1}^{30} X_i^2 = 386, \quad \sum_{i=1}^{30} X_i Y_i = 4750, \quad \bar{Y} = 60$$

ถ้านักเรียนคนหนึ่งในห้องนี้ขาดเรียนเพิ่มขึ้น 1 ครั้งจะมีผลต่อการลดลงของคะแนนสอบปลายภาคเท่ากับเท่าใด (5.60 คะแนน)

8. ความสัมพันธ์ ระหว่างรายได้ (x) และรายจ่าย (y) ของครอบครัวต่างๆ ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งเป็นดังนี้ $y = 0.68x + 0.42$ ซึ่งถ้าครอบครัวมีรายได้ 1000 บาท จะมีรายจ่าย 680.42 บาท หากครอบครัวนี้ มีรายจ่าย 500 บาท แล้วรายได้ คือค่าในข้อใดต่อไปนี้

1. 734.68 บาท
 2. 730.58 บาท
 3. 698.12 บาท
 4. หาไม่ได้เพราะรายได้จากสมการนี้เป็นตัวแปรอิสระ
- (ข้อ 4)

9(มข 45) กำหนด $Y = 3.2X + 1.5$ แทนความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันสำหรับประมาณ Y จาก X เมื่อ Y เป็นรายได้จากการขายสินค้า และ X เป็นค่าใช้จ่ายในการโฆษณา (หน่วยเป็นล้านบาทต่อเดือน) จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ถ้าไม่มีการโฆษณา จะประมาณรายได้จากการขายสินค้าได้เท่ากับ 1.5 ล้านบาท
- ข. ถ้าค่าใช้จ่ายในการโฆษณาเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท รายได้จากการขายสินค้าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 3.2 ล้านบาท

ข้อใดต่อไปนี้ **จริง**

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

10(มข 50) การสำรวจปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกต่อไร่ และปริมาณการใช้น้ำในไร่ต่างๆ ของเกษตรกร 5 ครัวเรือน ดังตาราง

ครัวเรือนที่	1	2	3	4	5
ผลผลิต (ก./ไร่)	40	60	50	70	90
ปริมาณน้ำ (กก./ไร่)	4	6	7	10	13

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

