

เอกสารประกอบรายการโทรทัศน์ที่ทบทวนความรู้.ปลาย

รายการ : คณิตศาสตร์

เรื่อง : สถิติ ตอนที่ 1 และ 2

โดย อาจารย์จินดา อยู่เป็นสุข

การวัดค่ากลางของข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x})

1.1 ข้อมูลแจกแจงความถี่
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

1.2 ข้อมูลไม่แจกแจงความถี่
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

1.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตถ่วงน้ำหนัก
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i x_i}{\sum_{i=1}^N w_i}$$

1.4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวม
$$\bar{x} = \frac{N_1 \bar{x}_1 + N_2 \bar{x}_2 + \dots}{N_1 + N_2 + \dots}$$

สมบัติของค่าเฉลี่ยเลขคณิต

1) $\sum_{i=1}^N x_i = N\bar{x}$

2) $\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x}) = 0$

3) $\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$ มีค่าน้อยที่สุด

4) $x_{\min} < \bar{x} < x_{\max}$

5) ถ้า $y = ax + b$ จะได้ $\bar{y} = a\bar{x} + b$

2. มัชฐาน (Median) หมายถึง ข้อมูลที่มีตำแหน่งอยู่กึ่งกลางของข้อมูลทั้งหมด เมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย

2.1 ข้อมูลไม่แจกแจงความถี่

ถ้าจำนวนข้อมูลเป็นจำนวนคี่ มัชฐาน คือ ค่าของข้อมูลที่ตรงกับตำแหน่ง $\frac{N+1}{2}$

(เมื่อ N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด)

ถ้าจำนวนข้อมูลเป็นจำนวนคู่ มัชฐาน คือ ค่าของข้อมูลที่ตรงกับตำแหน่ง $\frac{N}{2}$ และ

$$\frac{N}{2} + 1$$

ENT มี.ค. 45

- (22) ถ้าตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนวิชาหนึ่งของนักเรียน 20 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็นดังนี้

คะแนน	31 - 39	40 - 48	49 - 57	58 - 66	67 - 75	76 - 84	85 - 93
จำนวนนักเรียน	2	3	5	4	3	2	1

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มากกว่าค่าฐานนิยม

ข. ค่าการกระจายของคะแนนที่วัดโดยส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์เท่ากับ

10.5 คะแนน

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ก ถูก และ ข ถูก
 2. ก ถูก และ ข ผิด
 3. ก ผิด และ ข ถูก
 4. ก ผิด และ ข ผิด
- (23) ถ้าความสูงของนักเรียนห้องหนึ่งมีการแจกแจงปกติที่มีมัธยฐานเท่ากับ 160 เซนติเมตร และมีนักเรียนที่สูงน้อยกว่า 158 เซนติเมตรอยู่ 34.46 % สัมประสิทธิ์ของการแปรผันของความสูงของนักเรียนห้องนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ

Z	0.3	0.4	0.5
A	.1179	.1554	.1915

1. 1.563 %
 2. 2.432 %
 3. 3.125 %
 4. 4.346 %
- (24) ในการชั่งน้ำหนักกระเป๋าดินทาง 4 ใบ ปรากฏว่าได้น้ำหนักเป็น 15.5, 14.8, 14.5 และ 15.2 กิโลกรัม ถ้าชั่งน้ำหนักของกระเป๋าดินทาง 4 ใบนี้รวมกับกระเป๋าดินทางอีกใบหนึ่งได้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักของกระเป๋าดินทาง 5 ใบนี้เป็น 16 กิโลกรัม แล้วค่ามัธยฐาน และความแปรปรวนของน้ำหนักของกระเป๋าดินทางทั้งห้าใบนี้ตามลำดับเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 15 , 4.58
 2. 15.2 , 4.58
 3. 15 , 4.116
 4. 15.2 , 4.116

ENT ต.ก. 45

- (25) ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงจากน้อยไปมากคือ

a 4 5 6 b

ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยเท่ากับ 6 และ 3 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์ของพิสัยของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าใด

- (26) ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วย (
- y
-) (หน่วยเป็นบาท) กับจำนวนสินค้าที่ผลิตได้ในแต่ละวัน (
- x
-) (หน่วยเป็นชิ้น) ของโรงงานแห่งหนึ่งที่ได้จากการเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1-30 กันยายน 2545 อยู่ในรูปสมการ

$$y = 8 - 0.5x$$

ถ้าจำนวนสินค้าที่โรงงานแห่งนี้ผลิตได้ในวันที่ 1 - 4 ตุลาคม 2545 เป็น 4, 2, 8, 10 ชิ้น ตามลำดับ แล้วความแปรปรวนของต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยที่ทำนายได้ในช่วงเวลาดังกล่าวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 2.5 2. 10 3. 17.5 4. 22.5

- (27) ถ้าน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลในโรงเรียนแห่งหนึ่งมีการแจกแจงปกติ โดยมีค่ามัธยฐานเป็นสามเท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 55.57 เปอร์เซนต์ของนักเรียนกลุ่มนี้มีน้ำหนักน้อยกว่า 15.7 กิโลกรัม แล้วเปอร์เซนต์ของนักเรียนกลุ่มนี้ที่มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 13 กิโลกรัม ถึง 18 กิโลกรัม เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐานที่อยู่ระหว่าง 0 ถึง Z

Z	0.13	0.14	0.2	0.4	0.6	0.7
พื้นที่	0.0517	0.0557	0.0793	0.1554	0.2258	0.2580

1. 30.51 % 2. 33.73 % 3. 38.12 % 4. 41.34 %

- (28) ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งซึ่งมีคะแนนเต็ม 70 คะแนน มีสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของคะแนนเท่ากับ
- $\frac{2}{7}$
- ถ้านายบัณฑิตสอบได้ 65 คะแนน ซึ่งคิดเป็นคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 3 และนางสาวบังอรสอบได้คะแนนซึ่งคิดเป็นคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 1.9 แล้วนางสาวบังอรได้คะแนนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 50 คะแนน 2. 52 คะแนน 3. 54 คะแนน 4. 56 คะแนน

ENT มี.ถ. 46

-12-

(29) กำหนดตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งดังนี้

คะแนน	ความถี่
16 - 18	a
19 - 21	2
22 - 24	3
25 - 27	6
28 - 30	4

ถ้าควอไรล์ที่หนึ่ง (Q_1) เท่ากับ 18.5 คะแนนแล้ว มีฐานของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องนี้เท่ากับเท่าใด

(30) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างยอดขาย (y) (หน่วยเป็นหมื่นบาท) ของพนักงานขายประกันในบริษัท ประกันภัยแห่งหนึ่งกับประสิทธิภาพการขาย (x) (หน่วยเป็นปี) ของพนักงานขายโดยเก็บข้อมูลจากพนักงานขายประกัน 8 คน ได้ข้อมูลดังนี้

$$\sum_{i=1}^8 x_i = 48, \quad \sum_{i=1}^8 y_i = 41, \quad \sum_{i=1}^8 x_i y_i = 286, \quad \sum_{i=1}^8 x_i^2 = 348$$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้าพนักงานขายประกันคนหนึ่งมีประสิทธิภาพขาย 6 ปี ยอดขายโดยประมาณของพนักงาน คนนี้เท่ากับ 51,250 บาท

ข. ประสิทธิภาพในการขายเพิ่มขึ้น 1 ปี ทำให้ยอดขายประกันเพิ่มขึ้น 11,250 บาท

ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูก

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. ก ถูก และ ข ถูก | 2. ก ถูก และ ข ผิด |
| 3. ก ผิด และ ข ถูก | 4. ก ผิด และ ข ผิด |

(31) ในการสอบครั้งหนึ่ง มีผู้เข้าสอบจำนวนหนึ่งซึ่งมีนายคณิตและนายวิทยาารวมอยู่ด้วยโดยที่ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผลการสอบเท่ากับ 60 คะแนน และสัมประสิทธิ์ของการแปรผันเท่ากับ 0.25 นายคณิตสอบได้มากกว่านายวิทยา 9 คะแนน และผลบวกของค่ามาตรฐานของคะแนนของคนทั้งสองเท่ากับ 1.5

ถ้าให้ A = ค่ามาตรฐานของคะแนนของนายคณิต และ
 B = คะแนนของนายวิทยา

แล้ว A และ B เป็นจริงตามข้อใดต่อไปนี้

1. $A = 0.45$ $B = 65.75$ คะแนน
2. $A = 0.45$ $B = 66$ คะแนน
3. $A = 1.05$ $B = 66.75$ คะแนน
4. $A = 1.05$ $B = 68$ คะแนน

(32) การแจกแจงความสูงของนักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นการแจกแจงปกติ ถ้านักเรียนที่มีความสูงมากกว่า 149.4 เซนติเมตร มีอยู่ 3% และนักเรียนที่มีความสูงน้อยกว่าฐานนิยมแต่มากกว่า 136.5 เซนติเมตร มีอยู่ 25.8% แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นฐานนิยมและความแปรปรวนของความสูงของนักเรียนกลุ่มนี้ตามลำดับ (หน่วยเป็นเซนติเมตร) กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติมาตรฐานที่อยู่ระหว่าง 0 ถึง 2

z	0.3	0.7	1.49	1.88
พื้นที่	0.1179	0.2580	0.4319	0.4700

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 144.4, 5 | 2. 144.4, 25 |
| 3. 140, 5 | 4. 140, 25 |

เฉลยคำตอบข้อสอบ ENTRANCE เรื่อง สถิติ

(1) 4	(2) 1	(3) 4	(4) 3	(5) 2	(6) 4
(7) 3	(8) 3	(9) 4	(10) 1	(11) 2	(12) 4
(13) 2	(14) 1	(15) 30.5	(16) 3	(17) 4	(18) 2
(19) 3	(20) 2	(21) 3	(22) 1	(23) 3	(24) 4
(25) 0.8	(26) 1	(27) 3	(28) 3	(29) 24.5	(30) 2
(31) 3	(32) 4				

-2-

$$2.2 \text{ ข้อมูลแจกแจงความถี่ มัธยฐาน} = L + \left(\frac{\frac{N}{2} - F}{f}\right)I$$

นอกจากนี้มัธยฐานสามารถหาได้จากกราฟเส้นโค้งของความถี่สะสม(Ogive)

สมบัติของมัธยฐาน

$$\sum_{i=1}^N |x_i - \text{มัธยฐาน}| \text{ จะมีค่าน้อยที่สุด}$$

3. ฐานนิยม (Mode) หมายถึง ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด

3.1 ข้อมูลไม่แจกแจงความถี่

ฐานนิยม คือ ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุด

3.2 ข้อมูลแจกแจงความถี่

$$\text{ฐานนิยม} = L + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2}\right)I$$

นอกจากนี้ฐานนิยมสามารถหาได้จากกราฟฮิสโทแกรม

การวัดตำแหน่งของข้อมูล

ควอร์ไทล์ (Q_r) เดไซล์ (D_r) และเปอร์เซ็นต์ไทล์ (P_r)

1. ข้อมูลไม่แจกแจงความถี่

2. ข้อมูลแจกแจงความถี่

วิธีหา

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก

2. หาคำแหน่ง

$$\text{ถ้าข้อมูลไม่แจกแจงความถี่} \quad \text{ตำแหน่งของ } Q_r = \frac{r(N+1)}{4}$$

$$\text{ตำแหน่งของ } D_r = \frac{r(N+1)}{10}$$

$$\text{ตำแหน่งของ } P_r = \frac{r(N+1)}{100}$$

$$\text{ถ้าข้อมูลแจกแจงความถี่} \quad \text{ตำแหน่งของ } Q_r = \frac{rN}{4}$$

$$\text{ตำแหน่งของ } D_r = \frac{rN}{10}$$

$$\text{ตำแหน่งของ } P_r = \frac{rN}{100}$$

3. คำนวณค่าที่ตรงกับตำแหน่ง

ถ้าข้อมูลไม่แจกแจงความถี่ ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางค์หรือเทียบสัดส่วน

-3-

ถ้าข้อมูลแจกแจงความถี่ ใช้สูตร $Q_r = L + \left(\frac{\frac{rN}{4} - F}{f}\right)I$

$$D_r = L + \left(\frac{\frac{rN}{10} - F}{f}\right)I$$

$$P_r = L + \left(\frac{\frac{rN}{100} - F}{f}\right)I$$

การวัดการกระจายของข้อมูล

1. การวัดการกระจายสัมบูรณ์

1.1 พิสัย = ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (Q.D.) = $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (M.D.) = $\frac{\sum_{i=1}^k |x_i - \bar{x}|}{N}$

1.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = $\frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i^2}{N} - \bar{x}^2$

ความแปรปรวน คือ $(S.D.)^2$

2. การวัดการกระจายสัมพัทธ์

2.1 สัมประสิทธิ์ของพิสัย = $\frac{X_{\max} - X_{\min}}{X_{\max} + X_{\min}}$

2.2 สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ = $\frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1}$

2.3 สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย = $\frac{M.D.}{\bar{x}}$

2.4 สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน = $\frac{S.D.}{\bar{x}}$

ค่ามาตรฐาน (Z-Scores) $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S.D.}$

พื้นที่ใต้โค้งปกติ

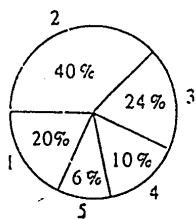
- (5) ในการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ถ้าคะแนนสอบของนักเรียนเฉลี่ยจำนวน 200 คน มีความแปรปรวนเท่ากับ 8,100 และสัมประสิทธิ์ของการแปรผันเท่ากับ .15 และคะแนนสอบของนักเรียนชายจำนวน 300 คน มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนเป็น 51 แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนทั้งหมดเท่ากัน ข้อใดคือข้อไปนี้
- | | |
|---------|---------|
| 1. 54.3 | 2. 54.6 |
| 3. 55.5 | 4. 55.8 |

ENT มี.ค. 42

- (6) เมื่อสร้างตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนของนักเรียน 36 คน โดยใช้ความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น เป็น 10 แล้วปรากฏว่ามีฐานของคะแนนทั้งหมดอยู่ในช่วง 50 - 59 ถ้ามีนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 49.5 คะแนนอยู่จำนวน 12 คน และมีนักเรียนได้คะแนนต่ำกว่า 59.5 อยู่จำนวน 20 คน แล้ว มีฐานของคะแนนการสอบครั้งนี้มีค่าเท่ากับเท่าใด
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 53 | 2. 54 | 3. 56 | 4. 57 |
|-------|-------|-------|-------|
- (7) ข้อมูลชุดหนึ่งมี 5 จำนวน มีฐานนิยม มัธยฐาน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 15, 16 และ 17 ตามลำดับ และพิสัยของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 5 ความแปรปรวนของข้อมูลชุดนี้ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. $\frac{31}{5}$ | 2. $\frac{24}{5}$ | 3. $\frac{22}{5}$ | 4. $\frac{19}{5}$ |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
- (8) คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นหนึ่ง มีการแจกแจงปกติโดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 64 คะแนน ถ้านักเรียนที่สอบได้คะแนนมากกว่า 80 คะแนนมีอยู่ 15.87 % แล้วสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของคะแนนสอบวิชานี้คือข้อใดต่อไปนี้ (พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติระหว่าง $z = 0$ ถึง $z = 1$ คือ 0.3413)
- | | |
|---------|--------|
| 1. 35 % | 2. 30% |
| 3. 25% | 4. 20% |

ENT ต.ค. 42

- (9) แผนภูมิวงกลมต่อไปนี้แสดงจำนวนนักเรียนทั้งหมด 500 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำแนกตามคะแนนสอบวิชาหนึ่ง



- 1 นักเรียนที่ได้คะแนน $i - 20$ คะแนน
- 2 นักเรียนที่ได้คะแนน 21 - 40 คะแนน
- 3 นักเรียนที่ได้คะแนน 41 - 60 คะแนน
- 4 นักเรียนที่ได้คะแนน 61 - 80 คะแนน
- 5 นักเรียนที่ได้คะแนน 81 - 100 คะแนน

ถ้าความแปรปรวนของคะแนนสอบเท่ากับ 482.40 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ครึ่งหนึ่งของนักเรียนโรงเรียนนี้ได้คะแนนมากกว่า 40 คะแนน
 - ข. สัมประสิทธิ์ของการแปรผันของคะแนนสอบวิชานี้เท่ากับ 0.50
- ข้อใดต่อไปนี้ถูก

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. ก ถูก และ ข ถูก | 2. ก ถูก และ ข ผิด |
| 3. ก ผิด และ ข ถูก | 4. ก ผิด และ ข ผิด |

- (10) ถ้าคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีการแจกแจงปกติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนเท่ากับ 60 และ 25 ตามลำดับ และผู้สอนกำหนดว่านักศึกษาที่จะสอบผ่านต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 54 คะแนน ถ้านายขาว นายแดง และนายดำ สอบได้คะแนนอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 10, 15 และ 33 ตามลำดับ

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. นายขาวสอบไม่ผ่าน แต่ นายแดงและนายดำสอบผ่าน

ข. นายดำสอบได้ 57.8 คะแนน

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

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

กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้โค้งปกติดังนี้

พื้นที่จาก $z = 0$ ถึง $z = 0.24$ เท่ากับ 0.0948

พื้นที่จาก $z = 0$ ถึง $z = 0.44$ เท่ากับ 0.1700

พื้นที่จาก $z = 0$ ถึง $z = 1.2$ เท่ากับ 0.3849

ENT มี.ค. 43

- (11) โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้น ม.6 จำนวน 300 คน สมชาย สมศักดิ์ และสมศรี เป็นนักเรียนชั้น ม.6 ของโรงเรียนนี้ โดยที่

เกรดเฉลี่ยของสมชายอยู่ในตำแหน่งเดซิล์ที่ 8.15

เกรดเฉลี่ยของสมศักดิ์คิดเป็นค่ามาตรฐานเท่ากับ 1

นักเรียนชั้น ม.6 ที่ได้เกรดเฉลี่ยมากกว่าสมศรีมีจำนวน 50 คน

ถ้าสมมติว่าเกรดเฉลี่ยของนักเรียนชั้น ม.6 มีการแจกแจงปกติ ข้อใดต่อไปนี้ เป็นรายชื่อนักเรียนเรียงลำดับจากคนที่ได้เกรดเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุด (กำหนดพื้นที่ใต้โค้งปกติ $Z = 0$ ถึง $Z = 1$ มีค่าเท่ากับ 0.3413)

1. สมชาย สมศักดิ์ สมศรี
2. สมศักดิ์ สมศรี สมชาย
3. สมศรี สมศักดิ์ สมชาย
4. สมศักดิ์ สมชาย สมศรี

- (12) ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย

$$X_1, X_2, X_3, \dots, X_{20}$$

โดยมีสมบัติดังนี้

$$\sum_{i=1}^{20} (x_i - 5)^2 = 500, \quad \sum_{i=1}^{20} |x_i - a| \text{ มีค่าน้อยที่สุดเมื่อ } a = 5$$

และ $\sum_{i=1}^{20} (x_i - b)^2$ มีค่าน้อยที่สุดเมื่อ $b = 8$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ข้อมูลชุดนี้มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตน้อยกว่าค่ามัธยฐาน
2. ผลรวมของข้อมูลชุดนี้ทั้งหมดเท่ากับ 100
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่ากับ 5
4. สัมประสิทธิ์ของการแปรผันของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่ากับ 50%

ENT ต.ค. 43

- (13) ถ้า $y = mx + c$ เป็นความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันเพื่อการทำนายรายจ่ายหมวดบริการลูกค้า (y) จากจำนวนพนักงานของโรงแรม (x) ในจังหวัดหนึ่ง และจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่นำมาสร้างความสัมพันธ์เท่ากับ 5 โดยมีสมการปกคดังนี้

$$28 = 5c + 10m \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$67 = 10c + 30m \quad \dots\dots\dots (2)$$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $x = 5$ ค่าประมาณของ $y = 8.9$

ข. $\bar{X} = 5.6$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

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

- (14) กำหนดข้อมูล 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่หนึ่ง คือ 5, 8, 6, 7, 9

ชุดที่สอง คือ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5

ถ้าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของข้อมูลที่หนึ่งเป็น 2 เท่าของข้อมูลชุดที่สอง และความแปรปรวนของข้อมูลชุดที่สองเท่ากับ 9 แล้ว ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดที่สองเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. $21\sqrt{2}$ | 2. $42\sqrt{2}$ |
| 3. 18 | 4. 16 |

- (15) อายุของคนกลุ่มหนึ่งมีการแจกแจงปกติโดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น \bar{X} และความแปรปรวนเป็น s^2 สมหวังมีอายุ $\bar{X} - 0.51s$ ปี จำนวนคนในกลุ่มนี้ที่มีอายุน้อยกว่าสมหวังมีจำนวนเป็นร้อยละเท่าใด (พื้นที่ใต้โค้งระหว่าง $z = 0$ และ $z = 0.51$ เท่ากับ 0.195)

ENT มี.ค. 44

- (16) ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็น 55 และ 10 ตามลำดับ โดยที่นาย ก ได้คะแนนคิดเป็นค่ามาตรฐานเท่ากับ 1.3 เมื่อรวมคะแนนเก็บระหว่างภาคการศึกษา ซึ่งนักเรียนทุกคนได้คะแนน 5 คะแนนแล้ว นาย ข ได้คะแนนรวมน้อยกว่าคะแนนรวมของนาย ก 8 คะแนน |
ข้อใดต่อไปนี้ เป็นคะแนนรวม และค่ามาตรฐานของคะแนนรวมของนาย ข ตามลำดับ
1. 60, 0.5
 2. 60, 1
 3. 65, 0.5
 4. 65, 1
- (17) กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติดังนี้

z	0.97	1.58
A	0.334	0.443

- คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งมีการแจกแจงปกติ นายคณิตและนายวิชาเป็นนักเรียนห้องนี้ ถ้าปรากฏว่ามีนักเรียน 5.7 เปอร์เซนต์ที่สอบได้คะแนนมากกว่านายคณิต และมีนักเรียน 16.6 เปอร์เซนต์ที่สอบได้คะแนนน้อยกว่านายวิชา และนายคณิตได้คะแนนมากกว่านายวิชาอยู่ 51 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการสอบครั้งนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 12
 2. 15
 3. 18
 4. 20
- (18) ถ้าราคาเฉลี่ยของเมล็ดถั่วเหลืองต่อกิโลกรัม ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2542 ที่จังหวัดหนึ่ง เป็นดังนี้
- | | | | |
|-------|------------|------|--------|
| เดือน | มกราคม | ราคา | 13 บาท |
| เดือน | กุมภาพันธ์ | ราคา | 11 บาท |
| เดือน | มีนาคม | ราคา | 12 บาท |
- แล้ว พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. ดัชนีราคาเมล็ดถั่วเหลืองของเดือนกุมภาพันธ์ เทียบกับของเดือนมกราคมเท่ากับ 84.62 เปอร์เซนต์
 - ข. ดัชนีราคาเมล็ดถั่วเหลืองของเดือนมีนาคมเทียบกับของเดือนกุมภาพันธ์เพิ่มขึ้น 10.09 เปอร์เซนต์
- ข้อใดต่อไปนี้ถูก
1. ก. ถูก และ ข. ถูก
 2. ก. ถูก และ ข. ผิด
 3. ก. ผิด และ ข. ถูก
 4. ก. ผิด และ ข. ผิด

ENT ต.ค. 44

- (19) ถ้าตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูลชุดหนึ่ง ซึ่งมีความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นเท่ากัน เป็นดังต่อไปนี้

ชั้นที่	จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น	ความถี่สะสม
1	...	8
2	...	16
3	...	36
4	25	40
5	30	50

ให้ \bar{X} เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ med เป็นมัธยฐานข้อมูล ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. $\bar{X} = 19$ และ med = 19.75
 2. $\bar{X} = 19$ และ med = 17.5
 3. $\bar{X} = 20$ และ med = 19.75
 4. $\bar{X} = 20$ และ med = 17.5
- (20) ถ้าจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการทบทวนวิชาต่าง ๆ (แทนด้วย X) และผลการเรียนเฉลี่ยหรือ GPA (แทนด้วย Y) ได้สมการที่ใช้ประมาณผลการเรียนเฉลี่ย จากจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการทบทวนวิชาต่าง ๆ เป็นสมการเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ 0.02 และระยะตัดแกน Y เท่ากับ 2.7
- พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. ถ้าจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทบทวนวิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผลการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2
 - ข. ถ้าผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 3 ทำนายว่าจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทบทวนเท่ากับ 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
1. ก. ถูก และ ข. ถูก
 2. ก. ถูก และ ข. ผิด
 3. ก. ผิด และ ข. ถูก
 4. ก. ผิด และ ข. ผิด
- (21) พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติระหว่าง $Z = -1.2$ ถึง $Z = 0$ เท่ากับ 0.3849 คะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มหนึ่งมีการแจกแจงปกติ โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 50 คะแนน และ 10 คะแนน ตามลำดับ ถ้านายคำนวณสอบได้ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เท่ากับ 88.49 แล้ว นายคำนวณสอบได้คะแนนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 58 คะแนน
 2. 60 คะแนน
 3. 62 คะแนน
 4. 65 คะแนน