

สมาคม (พ.ย. 58)

24. กำหนดให้  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  นิยามโดย  $f(x) = |2x + 4| + 3|x - 2| + |x - 5| + \left| \frac{x-7}{2} \right|$ ,  $x \in \mathbb{R}$   
จงหาค่าต่ำสุดของ  $f$

33. กำหนดให้  $\{x_1, x_2, \dots, x_{100}\}$  เป็นข้อมูลของประชากรทั้งหมดซึ่งมีความแปรปรวนเท่ากับ 11 เลือกตัวอย่างจากข้อมูลชุดนี้ 15 ตัว จะเห็นว่าสามารถเลือกตัวอย่างมาได้ทั้งหมด  $\binom{100}{15}$  ตัวอย่าง (เช่น  $\{x_1, x_2, \dots, x_{15}\}$ ,  $\{x_2, x_3, \dots, x_{16}\}$ ,  $\{x_{15}, x_{16}, \dots, x_{26}, x_{50}, x_{88}, x_{100}\}$ , ...)  
สำหรับแต่ละตัวอย่าง  $\{y_1, y_2, \dots, y_{15}\}$  ที่เลือกมานี้ หาความแปรปรวนของตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$\text{ความแปรปรวนของตัวอย่าง} = \sum_{k=1}^{15} \frac{(y_k - \bar{y})^2}{14} \quad \text{โดยที่ } \bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_{15}}{15}$$

- ถ้า  $z_1, z_2, \dots, z_{\binom{100}{15}}$  เป็นความแปรปรวนของตัวอย่าง  $\binom{100}{15}$  ตัวอย่างเหล่านี้  
จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ  $z_1, z_2, \dots, z_{\binom{100}{15}}$



สมาคม (พ.ย. 55)

18. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายห้องหนึ่งมีจำนวนทั้งหมด 63 คน ประกอบไปด้วยนักเรียนชาย  $a$  คน และนักเรียนหญิง  $b$  คน ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ครั้งหนึ่งปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชาย เท่ากับ  $a$  คะแนน และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหญิง เท่ากับ  $b$  คะแนน ถ้าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งห้องเท่ากับ 35 คะแนน แล้ว ค่า  $b$  ที่เป็นไปได้ทั้งหมดเท่ากับเท่าใด

สมาคม (พ.ย. 54)

25. กำหนดข้อมูลสองชุดดังต่อไปนี้ ข้อมูลชุดแรก คือ  $x_1, x_2, \dots, x_{20}$   
ข้อมูลชุดที่สอง คือ  $y_1, y_2, \dots, y_{30}$   
ถ้าข้อมูลชุดแรกและข้อมูลชุดที่สองมีความแปรปรวนเป็น 9 และ 16 ตามลำดับ และถ้าผลต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองชุดนี้มีค่าเป็น 10 แล้ว จงหาความแปรปรวนของข้อมูลผสม  $x_1, x_2, \dots, x_{20}, y_1, y_2, \dots, y_{30}$

เฉลย

สมาคม (พ.ย. 58)	24. 13.5	33. $\frac{100}{9}$
สมาคม (พ.ย. 57)	17. 6.8	
สมาคม (พ.ย. 56)	8. ค	
สมาคม (พ.ย. 55)	18. 21, 42	
สมาคม (พ.ย. 54)	25. 37.2	