

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา คณิตศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 8 (ตอนที่ 4/5)

เดลินิวส์

ร่วมกับ



นักเรียน
บุรณกร

โดยช่วงตั้งแต่ 18 ต.ค. 59-3 มี.ค. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี

1. ให้ $A = \{1, 3\}$ ความสัมพันธ์ใน A ในข้อใดไม่เป็นฟังก์ชัน

- 1) เท่ากับ
- 2) ไม่เท่ากับ
- 3) ทารลงตัว
- 4) ทารไม่ลงตัว

2. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งจำนวน 50 คน มี 32 คนไม่ชอบดื่มชาและไม่ชอบดื่มกาแฟ มี 6 คนชอบดื่มกาแฟแต่ไม่ชอบดื่มชา และมี 1 คนชอบดื่มชาแต่ไม่ชอบดื่มกาแฟ แล้วในพนักงานกลุ่มนี้ที่ชอบดื่มชาและชอบดื่มกาแฟมีจำนวนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- 1) 11 คน
- 2) 12 คน
- 3) 17 คน
- 4) 18 คน

3. กำหนด a_n เป็นลำดับเลขคณิตตำแหน่งที่ n โดย $a_n > a_{n+1}$ เสมอ ถ้า $a_3 + a_5 + a_7 = 69$ และ $a_3 a_5 a_7 = 10695$ แล้ว a_{10} มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) 3
- 2) 7
- 3) 43
- 4) 47

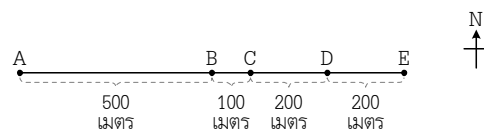
4. ข้อมูลชุดหนึ่งมี 11 จำนวน เขียนเป็นแผนภาพต้นไม้ ได้ดังนี้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 9 | 5 | 9 | 8 |
| 4 | 3 | 0 | 5 | 2 |
| 5 | 2 | 1 | 0 | |

ข้อสรุปในข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- 1) $P_{80} - P_{50} = 8$
- 2) Q.D. = 5
- 3) $|\bar{x} - \text{Med}| = \frac{12}{11}$
- 4) $D_7 - Q_2 = 5.4$

5. นักเรียน 5 คน คือ A, B, C, D และ E มีตำแหน่งของบ้านบนถนนเส้นหนึ่งเป็นดังรูป



ถ้าต้องการสร้างป้ายรถประจำทางบนถนนเส้นนี้เพื่อให้นักเรียน 5 คน เดินทางขึ้นรถที่ป้ายเดียวกัน โดยนักเรียนทั้ง 5 คน เกิดการเดินทางน้อยที่สุดควรสร้างป้ายรถประจำทางไว้ที่ใด

- 1) บ้าน A
- 2) บ้าน B
- 3) บ้าน C
- 4) บ้าน D

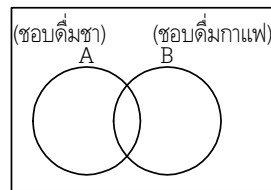
เฉลย

1. เฉลย 3) ทารลงตัว

ความสัมพันธ์ทารลงตัว คือ $\{(1, 1), (3, 3), (1, 3)\}$

เพราะสมาชิกตัวหน้า 1 ตัว จับคู่กับสมาชิกตัวหลัง 2 ตัว

2. เฉลย 1) 11 คน



$$n(A' \cap B') = 32 \text{ (ไม่ชอบดื่มชาและไม่ชอบดื่มกาแฟ)}$$

$$n(A \cup B)' = 32$$

$$n(U - (A \cup B)) = 32$$

$$n(U) - n(A \cup B) = 32$$

$$50 - n(A \cup B) = 32$$

$$n(A \cup B) = 50 - 32 = 18 \quad \dots(1)$$

$$n(B \cap A') = 6 \text{ (ชอบดื่มกาแฟแต่ไม่ชอบดื่มชา)}$$

$$n(B - A) = 6$$

$$n(B) - n(A \cap B) = 6, n(B) = n(A \cap B) + 6 \quad \dots(2)$$

$$n(A \cap B') = 1 \text{ (ชอบดื่มชาแต่ไม่ชอบดื่มกาแฟ)}$$

$$n(A - B) = 1$$

$$n(A) - n(A \cap B) = 1 \quad \dots(3)$$

$$n(A) = n(A \cap B) + 1$$

จากสูตร $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

จาก (1), (2) และ (3) จะได้ $18 = (n(A \cap B) + 1) + (n(A \cap B) + 6) - n(A \cap B)$
 $= n(A \cap B) + 7$

$$\therefore n(A \cap B) = 11$$

3. เฉลย 1) 3

กำหนด a_n เป็นลำดับเลขคณิตตำแหน่งที่ n

จากโจทย์ $a_3 + a_5 + a_7 = 69$

จะได้ $(a_5 - 2d) + a_5 + (a_5 + 2d) = 69$

$$3a_5 = 69$$

$$a_5 = 23$$

จากโจทย์ $a_3 a_5 a_7 = 10695$

จะได้ $(a_5 - 2d)(a_5)(a_5 + 2d) = 10695$

$$a_5^3 - a_5(4d^2) = 10695$$

$$23^3 - (23)(4d^2) = 10695$$

$$d^2 = 16$$

$$d = 4, -4$$

$\therefore a_n > a_{n+1}$ จึงได้ว่า $d = -4$

$\therefore a_{10} = a_5 + 5d = 23 + 5(-4) = 3$

4. เฉลย 3) $|\bar{x} - \text{Med}| = \frac{12}{11}$

จากแผนภาพต้นไม้-ใบ เรียงลำดับคะแนนจากค่าน้อยไปมากได้ดังนี้

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| x_1 | x_2 | x_3 | x_4 | x_5 | x_6 | x_7 | x_8 | x_9 | x_{10} | x_{11} |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 35 | 38 | 39 | 39 | 40 | 42 | 43 | 45 | 50 | 51 | 52 |

จาก $\text{Med} = P_{50} = Q_2 = x_6$ (คะแนนตัวกึ่งกลาง)
 $= 42$

หา P_{80} ; $i = \frac{80}{100} \times (11 + 1) = 9.6$

$$P_{80} = x_{9.6} = x_9 + 0.6(x_{10} - x_9)$$

$$= 50 + 0.6(51 - 50) = 50.6$$

หา D_7 ; $i = \frac{7}{10} \times (11 + 1) = 8.4$

$$D_7 = x_{8.4} = x_8 + 0.4(x_9 - x_8)$$

$$= 45 + 0.4(50 - 45) = 47$$

หา Q_1 ; $i = \frac{1}{4} \times (11 + 1) = 3$

$$Q_1 = x_3 = 39$$

หา Q_3 ; $i = \frac{3}{4} \times (11 + 1) = 9$

$$Q_3 = x_9 = 50$$

หา \bar{x} ; $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{11} x_i}{11}$

$$= \frac{35+38+39+39+40+42+43+45+50+51+52}{11}$$

$$= \frac{474}{11}$$

$$= 43 \frac{1}{11}$$

1) $P_{80} - P_{50} = 50.6 - 42 = 8.6$ ตัวเลือก 1) ผิด

2) Q.D. = $\frac{Q_3 - Q_1}{2} = \frac{50 - 39}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$ ตัวเลือก 2) ผิด

3) $|\bar{x} - \text{Med}| = \left| 43 \frac{1}{11} - 42 \right| = \frac{12}{11}$ ตัวเลือก 3) ถูก

4) $D_7 - Q_2 = 47 - 42 = 5$ ตัวเลือก 4) ผิด

5. เฉลย 3) บ้าน C

กำหนดแผนที่ใหม่ดังนี้



สมมติสร้างป้ายรถประจำทางไว้ที่คั่นวันออกของบ้าน A เป็นระยะทาง x เมตร

จะได้ว่า ผลรวมของระยะทางที่นักเรียนต้องเดินเป็น

$$|0 - x| + |500 - x| + |600 - x| + |800 - x| + |1000 - x|$$

ซึ่งจะมีค่าน้อยที่สุดเมื่อ x เป็น Med ของ 0, 500, 600, 800, 1000

นั่นคือ $x = 600$

ดังนั้น ควรสร้างป้ายรถประจำทางไว้ที่บ้าน C

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaeaeaw.com