

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา คณิตศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 4 (ตอนที่ 4/5)

เดลินิวส์

ร่วมกับ



นักเรียน  
ปริศนา

โดยช่วงตั้งแต่ 26 พ.ค.-9 ต.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. กำหนดให้ ข้อมูลชุดที่หนึ่ง มีข้อมูลตำแหน่งที่ 13 ตรงกับ  $P_{26}$   
ข้อมูลชุดที่สอง มีข้อมูลตำแหน่งที่ 12 ตรงกับ  $Q_3$

ผลรวมของจำนวนข้อมูลทั้งสองชุดเท่ากับข้อใด

- 1) 135                      2) 101  
3) 97                        4) 64

2. จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมิถุนายน พบว่าปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นปรากฏดังตารางแจกแจงความถี่สะสม ดังนี้

ช่วงปริมาณน้ำฝน (พันลูกบาศก์เมตร)	ความถี่สะสม (จำนวนวัน)
1-5	4
6-10	12
11-15	19
16-20	25
21-25	30

จงพิจารณาว่าข้อความใดถูกต้อง

- 1) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 6-10 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกเป็น 40%  
2) วันที่ฝนตกบ่อยที่สุดคือวันที่ฝนตก 11-15 พันลูกบาศก์เมตร  
3) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่มากกว่าวันที่มีปริมาณน้ำฝน 16-20 พันลูกบาศก์เมตร  
4) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วน้อยกว่า 17%

3. ผลลัพธ์ของ  $2^3 \times (8^2)^3 \times (4^{-1})^4$  เท่ากับข้อใด

- 1)  $2^{19}$                       2)  $2^{16}$   
3)  $2^{14}$                       4)  $2^{10}$

4. ในการแข่งขันตอบปัญหาต่อต้านยาเสพติดระดับโลกที่ประเทศแคนาดา นางสาวพรทิพย์ทำคะแนนได้ 28, 29, 28, 32, 28 ตามลำดับ ถ้านางสาวพรทิพย์มีโอกาสตอบคำถามเพิ่มอีก 1 ครั้ง ควรทำคะแนนให้ได้เท่าไรจึงจะทำให้มีคะแนนของคะแนนเท่ากับ 30

- 1) 30                        2) 40  
3) 45                        4) ไม่สามารถทำได้

5. ให้  $r = \{(x, y) | x \in A, y \in B \text{ และ } x \text{ ทหารด้วย } y \text{ ลงตัว}\}$   
ถ้า  $B = \{3, 7, 11, 19\}$  แล้วความสัมพันธ์  $r$  จะเป็นฟังก์ชัน เมื่อ  $A$  เท่ากับเซตในข้อใด

- 1)  $\{14, 6, 121, 19\}$                       2)  $\{3, 7, 77, 38\}$   
3)  $\{21, 7, 11, 38\}$                       4)  $\{121, 49, 21, 38\}$

6. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม B เป็นมุมฉาก ถ้า  $\tan A = \frac{\sqrt{3}}{2}$  แล้ว  $\sqrt{3} \operatorname{cosec} A \cdot \cos C$  มีค่าเท่าใด

- 1)  $\sqrt{2}$                         2)  $\sqrt{3}$   
3)  $\sqrt{5}$                         4)  $\sqrt{7}$

7. แผนภาพต้น-ใบ แสดงดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักเรียนห้อง ม.6/1 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีค่าดังนี้

1	4	4	5	6	7	7	9
2	1	1	2	3	4	4	4
3	0	1					

โดยค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ที่ถือว่าสุขภาพปกติมีค่าตั้งแต่ 20-25 ข้อใดเป็นเท็จ

- 1) นักเรียนที่มีสุขภาพปกติคิดเป็นร้อยละ 40 ของห้อง  
2) ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 22.5  
3) ฐานนิยมของข้อมูลชุดนี้มีค่ามากกว่ามัธยฐาน  
4) ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคนที่มีสุขภาพปกติมีค่าเท่ากับฐานนิยมของข้อมูลทั้งหมด

เฉลย

1. เฉลย 4) 64

$$\text{จากโจทย์ } P_{26} = \frac{26(N_1 + 1)}{100} = 13$$

$$\therefore N_1 = \left( \frac{13 \times 100}{26} \right) - 1 = 49$$

$$\text{จากโจทย์ } Q_3 = \frac{3(N_2 + 1)}{4} = 12$$

$$\therefore N_2 = \left( \frac{12 \times 4}{3} \right) - 1 = 15$$

$$\text{ดังนั้น } N_1 + N_2 = 49 + 15 = 64$$

2. เฉลย 4) วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วน้อยกว่า 17%

วันที่มีปริมาณน้ำฝน 21-25 พันลูกบาศก์เมตร มีจำนวนวันที่ฝนตก 5 วัน  
ดังนั้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้  $\frac{5}{30} \times 100 = 16.7\%$  ซึ่งน้อยกว่า 17%

3. เฉลย 1)  $2^{19}$

$$\begin{aligned} 2^3 \times (8^2)^3 \times (4^{-1})^4 &= 2^3 \times 8^6 \times 4^{-4} \\ &= 2^3 \times (2^3)^6 \times (2^2)^{-4} \\ &= 2^3 \times 2^{18} \times 2^{-8} \\ &= 2^{19} \end{aligned}$$

4. เฉลย 4) ไม่สามารถทำได้

พิจารณาลำดับคะแนนที่ได้ 28, 28, 28, 29, 32

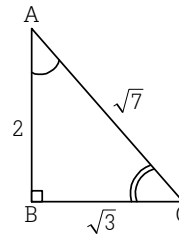
ถ้าหากตอบเพิ่มเพียงครั้งเดียวจะพบว่าไม่มีคะแนนใดที่ทำให้มีฐานนิยมของคะแนนเท่ากับ 30 คะแนน

5. เฉลย 1)  $\{14, 6, 121, 19\}$

จากความสัมพันธ์  $x$  ทหารด้วย  $y$  ลงตัว และ  $x \in A, y \in B$  ซึ่ง  $B = \{3, 7, 11, 19\}$

$\therefore$  ตัวเลือก 1) เป็นตัวเลือกเดียวที่โดเมนไม่ซ้ำ นั่นคือ  $\{14, 7\}, \{6, 3\}, \{121, 11\}, \{19, 19\}$

6. เฉลย 2)  $\sqrt{3}$



จาก ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

$$\begin{aligned} \text{โดยอาศัยทฤษฎีบทพีทาโกรัส } AC &= \sqrt{2^2 + (\sqrt{3})^2} \\ &= \sqrt{4 + 3} \\ &= \sqrt{7} \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

$$\text{จากรูปจะได้ว่า } \operatorname{cosec} A = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} \text{ และ } \cos C = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \sqrt{3} \operatorname{cosec} A &= \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} \\ &= \sqrt{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{สรุปได้ว่า } \sqrt{3} \operatorname{cosec} A \cdot \cos C &= \sqrt{7} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

7. เฉลย 4) ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคนที่มีสุขภาพปกติมีค่าเท่ากับฐานนิยมของข้อมูลทั้งหมด

1) มีนักเรียนทั้งหมด 20 คน และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 20-25

$$\text{ทั้งหมด 8 คน เท่ากับร้อยละ } \frac{8}{20} \times 100 = 40$$

ถูก

2) ค่ามัธยฐาน

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ข้อมูลตัวที่ 10} + \text{ข้อมูลตัวที่ 11}}{2} \\ &= \frac{22 + 23}{2} \\ &= 22.5 \end{aligned}$$

ถูก

3) 24 เป็นข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด

ดังนั้น ฐานนิยมมีค่า = 24 > 22.5 (มัธยฐาน)

ถูก

4) ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคนที่มีสุขภาพปกติ

$$\begin{aligned} &= \frac{21 + 21 + 22 + 23 + 24 + 24 + 24 + 25}{8} \\ &= \frac{184}{8} \\ &= 23 \end{aligned}$$

$$= 23 < 24 \text{ (ฐานนิยม)}$$

ผิด