

**ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย**  
**เพื่อเตรียมสอบ O-NET**  
**วิชาคณิตศาสตร์**  
**ชุดที่ 2 (ตอนที่ 11/11)**

โดยช่วงตั้งแต่ 25 พ.ย. 57 - 6 ก.พ. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้  
 วันอังคารที่ราชภัฏฯ, วันพุธที่ราชภัฏฯ, วันพฤหัสบดีที่ราชภัฏฯ, วันศุกร์ที่ราชภัฏฯ-ส.เคม



- ผลลัพธ์ของ  $\left(\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{90}} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{24}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}}\right)^2$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้  
 1)  $\frac{1}{15}$       2)  $1\frac{7}{15}$       3)  $\frac{1}{30}$       4)  $2\frac{13}{30}$
- พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ 3, 5, 8, 7, 9, 6, 11, 13, 1, 2 จงหาว่า  $P_{75}$  มีค่าตรงกับข้อใด  
 1) 9.25      2) 9.5      3) 9.75      4) 10
- ผลลัพธ์ของ  $\frac{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{81}}}} \cdot (3)^{\frac{1}{8}}}{\sqrt{3}} + \frac{3 \cdot (3)^{\frac{1}{4}}}{\sqrt{3}}$  เท่ากับข้อใด  
 1)  $2\sqrt[4]{3}$       2)  $2\sqrt[16]{3}$       3)  $2\sqrt[8]{3}$       4)  $\frac{4}{\sqrt[4]{3}}$
- ในการสอบวิชาพลศึกษาของนักเรียน ม.6 จำนวน 12 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน นักเรียนแต่ละคนสอบได้คะแนน ( $x_i$ ) ดังนี้ 9, 6, 10, 15, 9, 2, 2, 3, 7, 11, 4, 2 จงหาค่า  $a$  ที่ทำให้  $\sum_{i=1}^{12} (x_i - a)^2$  มีค่าน้อยที่สุด  
 1)  $\frac{10}{3}$       2)  $\frac{20}{3}$       3)  $\frac{30}{3}$       4)  $\frac{40}{3}$
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีเส้นทแยงมุมยาว 10 เซนติเมตร และมีเส้นรอบรูปยาว 28 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้  
 1) 72 ตารางเซนติเมตร      2) 64 ตารางเซนติเมตร  
 3) 56 ตารางเซนติเมตร      4) 48 ตารางเซนติเมตร
- ข้อใดเป็นเท็จ  
 1)  $(A \cap B) \cup (A \cap B') = A$   
 2)  $(A \cup B) \cap (A \cup B') = A$   
 3) ถ้า  $A \subset B$  และ  $B \subset C$  แล้ว  $A \cap B \cap C = C$   
 4)  $A \cap (A' \cap B) = \emptyset$

**เฉลย**

- เฉลย 3)  $\frac{1}{30}$   

$$\left(\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{90}} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{24}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}}\right)^2 = \left(\frac{3\sqrt{3}}{3\sqrt{10}} - \frac{2\sqrt{5}}{2\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}}\right)^2$$

$$= \left(\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{10}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}\right)^2$$

$$= \frac{12}{10} - 2\left(\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{10}}\right)\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}\right) + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{6}{5} + \frac{5}{6} - 2$$

$$= \frac{36 + 25 - 60}{30}$$

$$= \frac{1}{30}$$

- เฉลย 2) 9.5  
 นำข้อมูลมาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก จะได้ว่า 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 จาก  $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$ ;  $r = 75$ ,  $N = 10$   
 หาค่าตำแหน่ง  $P_{75} = \frac{75(10+1)}{100} = \frac{75(11)}{100} = 8.25$   
 $\therefore$  ตำแหน่งที่ 8 คือ 9 และตำแหน่งที่ 9 คือ 11 สมมุติค่า  $P_{75}$  ที่ตำแหน่ง 8.25 ให้เป็น  $x$  จะได้ว่า  

$$\frac{11-9}{x-9} = \frac{9-8}{8.25-8}$$

$$\frac{2}{x-9} = \frac{1}{0.25}$$

$$0.5 = x - 9$$

$$x = 9.5$$

- เฉลย 4)  $\frac{4}{\sqrt[4]{3}}$   

$$\frac{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{81}}}} \cdot (3)^{\frac{1}{8}}}{\sqrt{3}} + \frac{3 \cdot (3)^{\frac{1}{4}}}{\sqrt{3}}$$

$$= \left(\left(\left(\left(3^{\frac{1}{4}}\right)^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{\frac{1}{8}} \cdot 3^{-\frac{1}{2}} + 3 \cdot (3)^{\frac{1}{4}} \cdot (3)^{-\frac{1}{2}}$$

$$= 3^{\frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{2}} + 3^{1 + \frac{1}{4} - \frac{1}{2}}$$

$$= 3^{\frac{1+1-4}{8}} + 3^{\frac{4+1-2}{4}}$$

$$= 3^{-\frac{1}{4}} + 3^{\frac{3}{4}}$$

$$= 3^{-\frac{1}{4}} \left(1 + 3^{\frac{3}{4} - (-\frac{1}{4})}\right)$$

$$= 3^{-\frac{1}{4}} (1 + 3)$$

$$= \frac{4}{\sqrt[4]{3}}$$

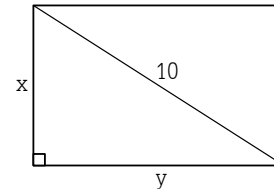
- เฉลย 2)  $\frac{20}{3}$   
 เนื่องจาก  $\sum_{i=1}^{12} (x_i - a)^2$  จะมีค่าน้อยที่สุด ก็ต่อเมื่อ  $a = \bar{x}$   
 จากข้อมูลข้างต้นเราสามารถหา  $\bar{x}$  ได้ ดังนี้  

$$\bar{x} = \frac{9+6+10+15+9+2+2+2+3+7+11+4+2}{12}$$

$$= \frac{80}{12}$$

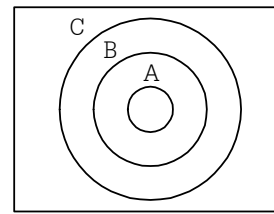
$$= \frac{20}{3}$$
 ดังนั้น  $a = \frac{20}{3}$

- เฉลย 4) 48 ตารางเซนติเมตร  
 เขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้  $x$  เป็นด้านกว้าง และ  $y$  เป็นด้านยาว



- เขียนสมการ จากเส้นรอบรูปมีค่า 28 เซนติเมตร
- $$2x + 2y = 28$$
- $$x + y = 14 \quad \dots(1)$$
- และจากทฤษฎีบทพีทาโกรัสจะได้ว่า
- $$x^2 + y^2 = 10^2$$
- $$x^2 + y^2 = 100 \quad \dots(2)$$
- จาก (1);  $x + y = 14$  จะได้ว่า  $x = 14 - y$ ; นำไปแทนใน (2) จะได้ว่า
- $$(14 - y)^2 + y^2 = 100$$
- $$196 - 28y + y^2 + y^2 = 100$$
- $$2y^2 - 28y + 96 = 0$$
- $$y^2 - 14y + 48 = 0$$
- $$(y - 6)(y - 8) = 0$$
- $$y = 6, 8$$
- นำ  $y$  ทั้ง 2 ค่าแทนใน (1);  $x + 6 = 14$        $x + 8 = 14$   
 $x = 8$        $x = 6$
- $\therefore x$  เป็นด้านกว้าง และ  $y$  เป็นด้านยาว  $x$  จึงมีค่าเป็น 6 และ  $y$  มีค่าเป็น 8  
 $\therefore$  พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ คือ  $6 \times 8 = 48$  ตารางเซนติเมตร

- เฉลย 3) ถ้า  $A \subset B$  และ  $B \subset C$  แล้ว  $A \cap B \cap C = C$   
 1)  $(A \cap B) \cup (A \cap B') = A \cap (B \cup B')$   
 $= A \cap U$   
 $= A$       ถูก
- $(A \cup B) \cap (A \cup B') = A \cup (B \cap B')$   
 $= A \cup \emptyset$   
 $= A$       ถูก
- จาก  $A \subset B$  และ  $B \subset C$  สามารถวาดแผนภาพได้ดังนี้



- $\therefore A \cap B \cap C = A \neq C$       ผิด
- $A \cap (A' \cap B) = (A \cap A') \cap B$   
 $= \emptyset \cap B$   
 $= \emptyset$       ถูก