

**ตะลุยโจทย์ ม.3**  
**เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4**  
**วิชา คณิตศาสตร์**  
**ชุดที่ 3 (ตอนที่ 3/5)**



โดยช่วงตั้งแต่ 13 ต.ค. 58-26 ก.พ. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- ถ้ารากคำตอบของสมการ  $4x^2 + kx + 9 = 0$  มีค่าเท่ากัน แล้วค่าของ  $|k|$  มีค่าเท่าใด  
 1) 2                      2) 6                      3) 12                      4) 24
- นำเหล็กชนิดที่มีแอลกอฮอล์ 21% ผสมกับเหล็กที่มีแอลกอฮอล์ 15% เพื่อให้ได้เหล็กที่มีแอลกอฮอล์ 19% จำนวน 60 ขวด จะต้องใช้เหล็กที่มีแอลกอฮอล์ 21% กี่ขวด  
 1) 20 ขวด                      2) 25 ขวด  
 3) 30 ขวด                      4) 40 ขวด
- จงหรร้อยละของอาณาบริเวณภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่อยู่ห่างจากจุดยอดมุมทั้งสี่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้  
 1)  $\frac{100}{12}$                       2)  $\frac{200}{13}$   
 3)  $\frac{300}{14}$                       4)  $\frac{400}{15}$
- พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความสูง 3 หน่วย ถ้าทุกหน้าของพีระมิดนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า แล้วพีระมิดนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย  
 1) 8 ลูกบาศก์หน่วย                      2) 12 ลูกบาศก์หน่วย  
 3) 16 ลูกบาศก์หน่วย                      4) 18 ลูกบาศก์หน่วย
- จงหาค่าของ  $xy$  เมื่อ  $\frac{3(x+y)}{8} = \frac{y+3}{5} = \frac{8-x}{4}$   
 1) -48                      2) -24                      3) 24                      4) 48

**เฉลย**

- เฉลย 3) 12  

$$4x^2 + kx + 9 = 0$$

$$x^2 + \frac{k}{4}x + \frac{9}{4} = 0$$

$$x^2 + 2\left(\frac{k}{8}\right)x + \frac{k^2}{64} - \frac{k^2}{64} + \frac{9}{4} = 0$$

$$\left(x + \frac{k}{8}\right)^2 + \left(\frac{9}{4} - \frac{k^2}{64}\right) = 0$$
 รากคำตอบของสมการจะมีค่าเท่ากันก็ต่อเมื่อ  

$$\frac{9}{4} - \frac{k^2}{64} = 0$$

$$\frac{9}{4} = \frac{k^2}{64}$$

$$k^2 = 16 \cdot 9$$

$$k^2 = 144$$

$$k = -12, 12$$

$$\therefore |k| = 12$$

- เฉลย 4) 40 ขวด  
 เหล็กชนิดที่ 1 จำนวน  $x$  ขวด มีแอลกอฮอล์ 21%  
 จะได้ว่า เหล็กชนิดที่ 1 มีแอลกอฮอล์เท่ากับ  $\frac{21x}{100}$   
 เหล็กชนิดที่ 2 จำนวน  $y$  ขวด มีแอลกอฮอล์ 15%  
 จะได้ว่า เหล็กชนิดที่ 2 มีแอลกอฮอล์เท่ากับ  $\frac{15y}{100}$   
 ต้องการให้ได้เหล็กที่มีแอลกอฮอล์ 19%  
 จะได้ว่า  $\frac{21x}{100} + \frac{15y}{100} = \frac{19}{100}(x+y)$   

$$21x + 15y = 19x + 19y$$

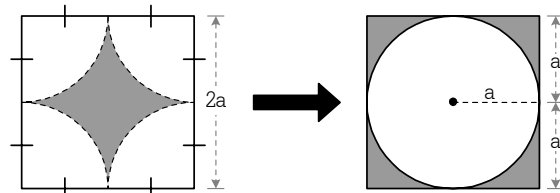
$$2x = 4y$$

$$x = 2y \quad \dots(1)$$
 จำนวนเหล็กทั้งหมดเท่ากับ 60 ขวด  
 จะได้  $x + y = 60$                        $\dots(2)$   
 แทน (1) ใน (2) จะได้  $2y + y = 60$   

$$3y = 60$$

$$y = 20$$
 แทน  $y = 20$  ใน (1) จะได้  $x = 40$   
 $\therefore$  ต้องใช้เหล็กที่มีแอลกอฮอล์ 21% จำนวน 40 ขวด

- เฉลย 3)  $\frac{300}{14}$   
 วาดรูปตามโจทย์ จะได้พื้นที่ที่แรเงาเป็นอาณาบริเวณที่ต้องการ

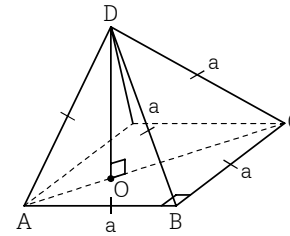


- ให้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ  $2a$  หน่วย  
 จะได้ พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  $= 2a \times 2a = 4a^2$  ตารางหน่วย  
 และ พื้นที่วงกลมรัศมี  $a$  หน่วย  $= \frac{22}{7} \times a \times a = \frac{22a^2}{7}$  ตารางหน่วย  
 $\therefore$  พื้นที่ส่วนที่แรเงา  $= 4a^2 - \frac{22a^2}{7} = \frac{6a^2}{7}$  ตารางหน่วย  
 ดังนั้น ร้อยละของอาณาบริเวณที่ต้องการ  $= \frac{\left(\frac{6a^2}{7}\right)}{4a^2} \times 100$   

$$= \frac{6}{7} \times \frac{1}{4} \times 100$$

$$= \frac{300}{14}$$

- เฉลย 4) 18 ลูกบาศก์หน่วย  
 จากโจทย์ จะได้รูปดังนี้



- จากรูป  $\triangle ABC$  ;  $AC = \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{2} a$  หน่วย  
 $AO = \frac{\sqrt{2}a}{2}$  หน่วย  
 จากรูป  $\triangle AOD$  ;  $DO^2 = a^2 - \left(\frac{\sqrt{2}a}{2}\right)^2$   

$$3^2 = a^2 - \frac{a^2}{2}$$

$$9 = \frac{1}{2} a^2$$

$$18 = a^2$$

$$a = \sqrt{18} \text{ หน่วย}$$
 ดังนั้น ปริมาตร  $= \frac{1}{3} \times (\sqrt{18})^2 \times 3$   

$$= 18 \text{ ลูกบาศก์หน่วย}$$

- เฉลย 1) -48  
 จาก  $\frac{3(x+y)}{8} = \frac{y+3}{5}$   

$$\frac{3x+3y}{8} = \frac{y+3}{5}$$

$$5(3x+3y) = 8(y+3)$$

$$15x+15y = 8y+24$$

$$15x+7y = 24 \quad \dots(1)$$
 จาก  $\frac{y+3}{5} = \frac{8-x}{4}$   

$$4y+12 = 40-5x$$

$$5x+4y = 28 \quad \dots(2)$$

$$3 \times (2); \quad 15x+12y = 84 \quad \dots(3)$$

$$(3) - (1); \quad 5y = 60$$

$$y = 12$$
 แทนค่า  $y = 12$  ใน (2) ;  
 จะได้  $5x + 4(12) = 28$   

$$5x + 48 = 28$$

$$5x = -20$$

$$x = -4$$
 ดังนั้น  $xy = (-4)(12)$   

$$= -48$$