

**ตะลุยโจทย์ ป.6**  
**เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.1**  
**วิชา คณิตศาสตร์**  
**ชุดที่ 8 (ตอนที่ 3/4)**



โดยช่วงตั้งแต่ 7 มี.ค.-30 มิ.ย. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- ข้อใดคือค่าของ  $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \dots + \frac{1}{380}$ 
  - $\frac{1}{5}$
  - $\frac{1}{4}$
  - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{3}{10}$
- ปัจจุบัน ก, ข และ ค มีอายุรวมกันได้ 40 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ก จะมีอายุเพิ่มขึ้นจากปีปัจจุบัน 20% ถ้าปัจจุบัน ข จะมีอายุ 16 ปี แล้ว 3 ปีที่แล้ว ค มีอายุกี่ปี
  - 6 ปี
  - 9 ปี
  - 12 ปี
  - 15 ปี
- ลุง A มีลูกแก้วเป็นสองเท่าของลุง B ต่อมาลุงแก้ว 18% ของลูกแก้วของลุง A และลูกแก้ว 25% ของลูกแก้วของลุง B ไปใส่ในถุง C ทำให้ลูกแก้วในถุง C เพิ่มขึ้นอีก 20% และพบว่าลุง C มีลูกแก้ว 1,098 ลูก อยากทราบว่าขณะนั้นลุง B เหลือลูกแก้วกี่ลูก
  - 225 ลูก
  - 300 ลูก
  - 592 ลูก
  - 915 ลูก
- วันดีซื้อวิทยุราคา 1,800 บาท แล้วนำไปขายโดยลดราคาให้ผู้ซื้อเงินสด 10% จากราคาที่ติดไว้ แต่ก็ยังได้กำไร 270 บาท วันดีติดราคาขายไว้สูงกว่าราคาทุนประมาณกี่เปอร์เซ็นต์
  - 10%
  - 15%
  - 27.8%
  - 83.3%
- สมมติต้องการเดินขึ้นบันไดให้ได้ 8 ชั้น ในการเดินสามารถเดินขึ้นได้ครั้งละ 1 ชั้น หรือเดินขึ้นครั้งละ 2 ชั้น หรือเดินขึ้นครั้งละ 3 ชั้น หรือเดินสลับกันก็ได้ อยากทราบว่าสมมติจะมีวิธีการเดินขึ้นบันไดให้ได้ 8 ชั้น ที่แตกต่างกันกี่วิธี
  - 60
  - 68
  - 80
  - 81

**เฉลย**

- เฉลย 1)  $\frac{1}{5}$   

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \dots + \frac{1}{380}$$

$$= \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots + \frac{1}{19 \times 20}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{19} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{5-1}{20}$$

$$= \frac{4}{20}$$

$$= \frac{1}{5}$$

- เฉลย 1) 6 ปี  
 ปัจจุบันให้ ก มีอายุ ก ปี  
 ข มีอายุ ข ปี = 16 ปี  
 ค มีอายุ ค ปี  
 จากโจทย์ ก + ข + ค = 40 นั่นคือ ก + 16 + ค = 40 จะได้ ก + ค = 24  
 อีก 3 ปี ข้างหน้า ก มีอายุเพิ่มขึ้น 20% จากอายุในปัจจุบัน  
 แสดงว่า  $g + 3 = g + \frac{20}{100}g$   
 $g + 3 = g + \frac{g}{5}$   
 ใช้ 5 คูณตลอด ;  $5g + 15 = 5g + g$   
 $g = 15$  ปี  
 แทนค่า ก = 15 ใน  $g + c = 24$   
 $\therefore c = 24 - 15$   
 $= 9$  ปี  
 ดังนั้น 3 ปีที่แล้ว ค มีอายุ  $= 9 - 3$   
 $= 6$  ปี

- เฉลย 1) 225 ลูก  
 ให้ ลุง A มีลูกแก้ว x ลูก  
 ลุง B มีลูกแก้ว  $\frac{x}{2}$  ลูก  
 $18\%$  ของลูกแก้วของลุง A  $= \frac{18}{100}x = \frac{9x}{50}$  ลูก  
 $25\%$  ของลูกแก้วของลุง B  $= \left(\frac{25}{100}\right)\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{x}{8}$  ลูก  
 $\frac{9x}{50} + \frac{x}{8} = \frac{36x + 25x}{200} = \frac{61x}{200}$  ลูก  
 ให้เติมลุง C มีลูกแก้ว y ลูก  
 เมื่อนำลูกแก้ว  $\frac{61x}{200}$  ลูก ไปใส่ลุง C ทำให้ลูกแก้วในถุง C เพิ่มขึ้นอีก 20%  
 แสดงว่าลุง C มีลูกแก้ว  $y + \frac{20}{100}y = \frac{120}{100}y = \frac{6y}{5}$  ลูก  
 จากโจทย์ ลุง C มีลูกแก้ว 1,098 ลูก จะได้  
 $\frac{6y}{5} = 1,098$   
 $y = \frac{1,098 \times 5}{6} = 915$  ลูก  
 ลูกแก้วที่ใส่เพิ่มลงในถุง C  $= 1,098 - 915 = 183$  ลูก  
 แสดงว่า  $\frac{61x}{200} = 183$   
 $x = \frac{183 \times 200}{61} = 600$  ลูก  
 ดังนั้น ขณะนั้นลุง B มีลูกแก้วเหลืออยู่  $\frac{x}{2} - \frac{x}{8} = \frac{600}{2} - \frac{600}{8}$   
 $= 300 - 75$   
 $= 225$  ลูก

- เฉลย 3) 27.8%  
 วันดีซื้อวิทยุราคา 1,800 บาท  
 ขายโดยลดราคาให้ผู้ซื้อเงินสด 10% จากราคาที่ติดไว้ แสดงว่าขาย 90% ของราคาติด  
 ได้กำไร 270 บาท แสดงว่า ขายในราคา  $1,800 + 270 = 2,070$  บาท  
 ให้ราคาติดไว้ คือ x บาท  
 จะได้  $\frac{90}{100}x = 2,070$   
 $x = 2,070 \times \frac{100}{90} = 2,300$  บาท  
 ดังนั้น ติดราคาขายวิทยุไว้ 2,300 บาท  
 ซึ่งสูงกว่าทุน  $2,300 - 1,800 = 500$  บาท  
 คิดเป็น  $\frac{500}{1,800} \times 100 \approx 27.8\%$

- เฉลย 4) 81  
 จากโจทย์ จะเดินขึ้นบันไดครั้งละ 1 ชั้น หรือ ครั้งละ 2 ชั้น หรือ ครั้งละ 3 ชั้น หรือสลับกันก็ได้  
 ให้  $a_1, a_2$  และ  $a_3$  แทนการเดินขึ้นบันไดครั้งละ 1 ชั้น, ครั้งละ 2 ชั้น และครั้งละ 3 ชั้น ตามลำดับ  
 ดังนั้น หากลองสมมติขึ้นบันไดทีละชั้น และทดลองเดินดู จะสรุปได้ว่า  
 ขึ้นบันได 1 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 1 วิธี  $(a_1)$   
 ขึ้นบันได 2 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 2 วิธี  $(a_1a_1 \text{ หรือ } a_2)$   
 ขึ้นบันได 3 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 4 วิธี  $(a_1a_1a_1 \text{ หรือ } a_1a_2 \text{ หรือ } a_2a_1 \text{ หรือ } a_3)$   
 ขึ้นบันได 4 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 7 วิธี  $(a_1a_1a_1a_1 \text{ หรือ } a_1a_1a_2 \text{ หรือ } a_1a_2a_1 \text{ หรือ } a_2a_1a_1 \text{ หรือ } a_1a_3 \text{ หรือ } a_3a_1 \text{ หรือ } a_2a_2)$   
 ขึ้นบันได 5 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 13 วิธี  $(a_1a_1a_1a_1a_1 \text{ หรือ } a_1a_1a_1a_2 \text{ หรือ } a_1a_1a_2a_1 \text{ หรือ } a_1a_2a_1a_1 \text{ หรือ } a_2a_1a_1a_1 \text{ หรือ } a_1a_2a_2 \text{ หรือ } a_2a_1a_2 \text{ หรือ } a_2a_2a_1 \text{ หรือ } a_1a_1a_3 \text{ หรือ } a_1a_3a_1 \text{ หรือ } a_3a_1a_1 \text{ หรือ } a_2a_3 \text{ หรือ } a_3a_2)$   
 ขึ้นบันได 6 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 24 วิธี  
 ขึ้นบันได 7 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 44 วิธี  
 ขึ้นบันได 8 ชั้น สามารถก้าวได้ทั้งหมด 81 วิธี  
 หากสังเกตจะพบความสัมพันธ์ว่า  
 จำนวนวิธีในการขึ้นบันได k ชั้น = จำนวนวิธีในการขึ้นบันได (k - 1) ชั้น + จำนวนวิธีในการขึ้นบันได (k - 2) ชั้น + จำนวนวิธีในการขึ้นบันได (k - 3) ชั้น  
 ดังนั้น จำนวนวิธีในการขึ้นบันได 8 ชั้น = จำนวนวิธีในการขึ้นบันได 7 ชั้น + จำนวนวิธีในการขึ้นบันได 6 ชั้น + จำนวนวิธีในการขึ้นบันได 5 ชั้น  
 $= 44 + 24 + 13 = 81$  วิธี