

ตะลุยโจทย์ ป.6
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.1
วิชา คณิตศาสตร์
ชุดที่ 6 (ตอนที่ 2/5)

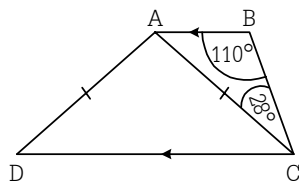


โดยช่วงตั้งแต่ 24 พ.ค.-14 ต.ค. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี

1. ถ้าเส้นรอบวงของวงกลมที่มีรัศมียาว r หน่วย เพิ่มขึ้นจากเดิมเป็น 6 เท่า แล้ว ข้อใดคืออัตราส่วนพื้นที่ของวงกลมวงใหม่ต่อความยาวของเส้นรอบวงของวงใหม่

- 1) $3r : 1$ 2) $2r : 1$
 3) $1 : 2r$ 4) $1 : 3r$

2.



จากรูป ถ้า $\triangle ACD$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และ \overline{AB} ขนานกับ \overline{DC} แล้ว มุม CAD กว้างกี่องศา

- 1) 76 องศา 2) 86 องศา
 3) 96 องศา 4) 106 องศา

3. รูปครึ่งวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 5.6 นิ้ว จะมีพื้นที่มากกว่าหรือน้อยกว่า ความยาวรอบรูปเท่าใด

(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

- 1) น้อยกว่าอยู่ 2.08 2) น้อยกว่าอยู่ 3.52
 3) มากกว่าอยู่ 2.08 4) มากกว่าอยู่ 3.52

4. เศษส่วนจำนวนหนึ่ง เมื่อบวก 1 ทั้งตัวเศษและตัวส่วนจะมีค่าเป็น $\frac{4}{5}$ แต่ถ้าลบด้วย 5 ทั้งตัวเศษและตัวส่วนจะมีค่าเป็น $\frac{1}{2}$ เศษส่วนจำนวนนี้มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) $\frac{1}{7}$ 2) $\frac{7}{9}$
 3) $\frac{19}{23}$ 4) $\frac{5}{6}$

5. ถ้า a และ b เป็นตัวประกอบเฉพาะบวกที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุดของ 8,415 ตามลำดับ แล้ว $(b - a)^2$ มีค่าเท่าใด

- 1) 25 2) 144
 3) 169 4) 196

6. กำหนดให้ P และ Q เป็นจำนวน 3 หลัก ที่ไม่มีศูนย์ในแต่ละหลัก และ Q เป็นจำนวนกลับกันของจำนวน P (ตัวอย่างเช่น ถ้า P เท่ากับ 123, Q ก็เท่ากับ 321) ถ้าผลบวกของ P กับ Q เท่ากับ 1,352 และผลต่างของ P กับ Q เท่ากับ 396 แล้วผลคูณของ P กับ Q มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) 397,772 2) 416,672
 3) 417,772 4) 535,392

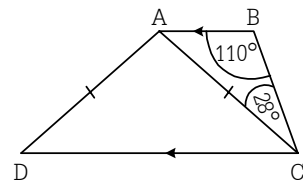
เฉลย

1. เฉลย 1) $3r : 1$

ให้วงกลมมีเส้นรอบรูป $2\pi r$ หน่วย แสดงว่ามีรัศมียาว r หน่วย
 เส้นรอบวงเพิ่มขึ้นเป็น 6 เท่า แสดงว่าเส้นรอบวงเพิ่มเป็น $6(2\pi r) = 12\pi r$ หน่วย
 และมีรัศมียาว $\frac{12\pi r}{2\pi} = 6r$ หน่วย
 วงกลมใหม่มีพื้นที่ $= \pi(6r)^2 = 36\pi r^2$ ตารางหน่วย
 วงกลมใหม่มีความยาวรอบรูป $= 2\pi(6r) = 12\pi r$ หน่วย
 ดังนั้น

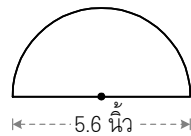
อัตราส่วนพื้นที่ของวงกลมวงใหม่ต่อความยาวของเส้นรอบวงของวงใหม่ $= \frac{36\pi r^2}{12\pi r}$
 (หรือ $3r : 1$) $= \frac{3r}{1}$

2. เฉลย 3) 96 องศา



จากรูปจะได้ $\hat{BAC} = 180^\circ - (110^\circ + 28^\circ) = 42^\circ$
 และ $\hat{BAC} = \hat{ACD} = \hat{ADC} = 42^\circ$
 ดังนั้น $\hat{CAD} = 180^\circ - (42^\circ + 42^\circ) = 96$ องศา

3. เฉลย 1) น้อยกว่าอยู่ 2.08



จาก พื้นที่วงกลม $= \pi r^2$
 รูปครึ่งวงกลมมีพื้นที่ $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{5.6}{2}\right)^2 = 12.32$ ตารางนิ้ว
 ความยาวรอบรูปวงกลม $= 2\pi r$
 รูปครึ่งวงกลมมีความยาวรอบรูป $= \left(\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{5.6}{2}\right) + 5.6 = 8.8 + 5.6 = 14.4$ นิ้ว

ดังนั้น พื้นที่รูปครึ่งวงกลมนี้มีค่าน้อยกว่าความยาวรอบรูป $14.4 - 12.32 = 2.08$

4. เฉลย 2) $\frac{7}{9}$

ให้ $\frac{x}{y}$ เป็นเศษส่วนที่ต้องการ

เมื่อบวก 1 ทั้งตัวเศษและตัวส่วน

เศษส่วนจะมีค่าเป็น $\frac{4}{5}$

$$\frac{x+1}{y+1} = \frac{4}{5}$$

$$5x + 5 = 4y + 4$$

$$4y - 5x = 1 \quad \dots(1)$$

เมื่อลบด้วย 5 ทั้งตัวเศษและตัวส่วน

เศษส่วนจะมีค่าเป็น $\frac{1}{2}$

$$\frac{x-5}{y-5} = \frac{1}{2}$$

$$2x - 10 = y - 5$$

$$2x - y = 5 \quad \dots(2)$$

$$(2) \times 4 ;$$

$$8x - 4y = 20 \quad \dots(3)$$

$$(3) + (1) ;$$

$$3x = 21$$

$$\therefore x = 7 \text{ แทนใน (2) ;}$$

$$2(7) - y = 5$$

$$y = 14 - 5$$

$$= 9$$

ดังนั้น

$$\frac{x}{y} = \frac{7}{9}$$

5. เฉลย 4) 196

$$8,415 = 3 \times 3 \times 5 \times 11 \times 17$$

a คือ ตัวประกอบเฉพาะบวกที่มีค่าน้อยที่สุดของ 8,415 ดังนั้น $a = 3$

b คือ ตัวประกอบเฉพาะบวกที่มีค่ามากที่สุดของ 8,415 ดังนั้น $b = 17$

$$(b - a)^2 = (17 - 3)^2 = 14^2 = 196$$

6. เฉลย 3) 417,772

จากโจทย์ $P + Q = 1,352 \quad \dots(1)$

$P - Q = 396$ จะได้ $P = 396 + Q \quad \dots(2)$

แทน $P = 396 + Q$ ใน (1) จะได้ $396 + Q + Q = 1,352$

$$2Q = 956$$

$$Q = 478$$

$$P = 396 + 478$$

$$= 874$$

ดังนั้น

$$P \times Q = 874 \times 478$$

$$= 417,772$$