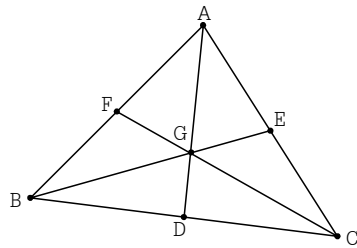


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชา คณิตศาสตร์
ชุดที่ 5 (ตอนที่ 5/6)



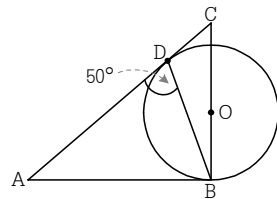
โดยช่วงตั้งแต่ 24 พ.ค.-14 ต.ค. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. สามเหลี่ยม ABC เป็นสามเหลี่ยมใดๆ มี $\overline{AD}$, $\overline{BE}$ และ $\overline{CF}$ เป็นเส้นมัธยฐาน ตัดกันที่จุด G ถ้าสามเหลี่ยม BDG มีพื้นที่ 7 ตารางหน่วย แล้วสี่เหลี่ยม AEGF มีพื้นที่ตรงกับข้อใด



- 1) 12 ตารางหน่วย
2) 14 ตารางหน่วย
3) 16 ตารางหน่วย
4) 18 ตารางหน่วย

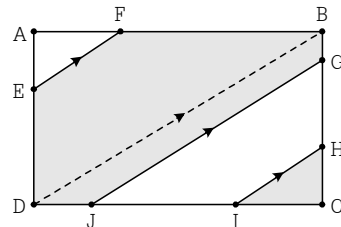
2.



จากรูป $\widehat{BCD}$ ทางกี่องศา

- 1) 10 องศา
2) 20 องศา
3) 30 องศา
4) 40 องศา

3.



จากรูป $AE : ED = 1 : 2$ และ $BG : GH : HC = 1 : 3 : 2$ โดยที่ $EF \parallel DB \parallel JG \parallel IH$ แล้วอัตราส่วนพื้นที่ส่วนที่แรเงาต่อพื้นที่ส่วนที่ไม่ได้แรเงา ตรงกับข้อใด

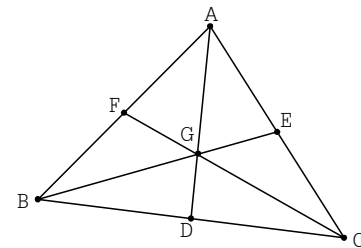
- 1) 47 : 25
2) 47 : 22
3) 72 : 47
4) 72 : 25

4. เชือกเส้นหนึ่งยาว 26 เมตร นำมาขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ด้านยาว ยาวกว่าด้านสั้น 3 เมตร จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

- 1) 40 ตารางเมตร
2) 50 ตารางเมตร
3) 60 ตารางเมตร
4) 88 ตารางเมตร

เฉลย

1. เฉลย 2) 14 ตารางหน่วย



เนื่องจากจุดที่เส้นมัธยฐานตัดกันจะแบ่งความยาวเส้นมัธยฐานเป็น 2 : 1

จากรูป $AG = 2GD$, $BG = 2GE$ และ $CG = 2GF$

$\therefore$ พื้นที่ $\triangle ABG = 2$ เท่าพื้นที่ $\triangle BDG = 2(7) = 14$ ตารางหน่วย

(เพราะว่า $\triangle ABG$ มีฐาน AG เป็น 2 เท่าของฐาน GD ของ $\triangle BDG$ และสูงเท่ากัน)

และพื้นที่ $\triangle AGF =$ พื้นที่ $\triangle BGF = \frac{1}{2}$ พื้นที่ $\triangle ABG = 7$ ตารางหน่วย

(เพราะว่า $\triangle AGF$ มีฐาน AF เท่ากับฐาน BF ของ $\triangle BGF$ และสูงเท่ากัน)

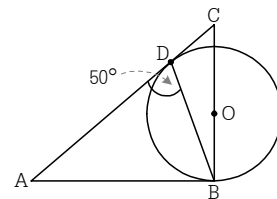
ในทำนองเดียวกัน จะได้พื้นที่ $\triangle AGE = 7$ ตารางหน่วย

$\therefore$ พื้นที่ $\square AEGF =$ พื้นที่ $\triangle AGE +$ พื้นที่ $\triangle AGF$

$$= 7 + 7$$

$$= 14 \text{ ตารางหน่วย}$$

2. เฉลย 1) 10 องศา



จากรูป $AB = AD$ (เส้นที่ลากจากจุดภายนอกไปสัมผัสวงกลมจะยาวเท่ากัน)

จะได้ $\angle ABD$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีมุมที่ฐานเท่ากัน คือ $\angle ABD = \angle ADB = 50^\circ$

$$\triangle ABD ; \quad \angle BAD = 180^\circ - \angle ABD - \angle ADB$$

$$= 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ$$

$$= 80^\circ$$

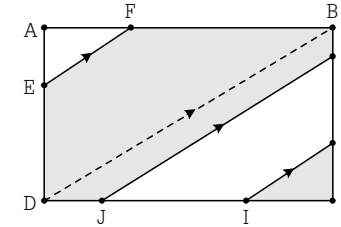
$$\triangle ABC ; \quad \angle ABC = 90^\circ \text{ (เส้นสัมผัส } \perp \text{ กับรัศมีที่จุดสัมผัส)}$$

$$\angle BCA = 180^\circ - \angle BAC - \angle ABC$$

$$= 180^\circ - 80^\circ - 90^\circ$$

$$= 10^\circ$$

3. เฉลย 1) 47 : 25



พิจารณา $\triangle ABD \sim \triangle AFE$ | พิจารณา $\triangle BCD \sim \triangle GCJ$ | พิจารณา $\triangle BCD \sim \triangle HCI$

$$\text{จะได้ } \frac{AE}{AD} = \frac{AF}{AB}$$

$$\text{จะได้ } \frac{GC}{BC} = \frac{CJ}{CD}$$

$$\text{จะได้ } \frac{HC}{BC} = \frac{CI}{CD}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{AF}{AB}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{CJ}{CD}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{CI}{CD}$$

$$AF = \frac{AB}{3}$$

$$CJ = \frac{5CD}{6}$$

$$CI = \frac{CD}{3}$$

จากรูป พื้นที่ส่วนที่แรเงา

$$= (\text{พื้นที่ } \triangle ABD - \text{พื้นที่ } \triangle AFE) + (\text{พื้นที่ } \triangle BCD - \text{พื้นที่ } \triangle GCJ + \text{พื้นที่ } \triangle HCI)$$

$$= \left[\left(\frac{1}{2} \right) (AB)(AD) - \left(\frac{1}{2} \right) (AF)(AE) \right]$$

$$+ \left[\left(\frac{1}{2} \right) (BC)(CD) - \left(\frac{1}{2} \right) (GC)(CJ) + \left(\frac{1}{2} \right) (HC)(CI) \right]$$

$$= \left[\left(\frac{1}{2} \right) (AB)(AD) - \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{AB}{3} \right) \left(\frac{AD}{3} \right) \right]$$

$$+ \left[\left(\frac{1}{2} \right) (BC)(CD) - \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{5BC}{6} \right) \left(\frac{5CD}{6} \right) + \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{BC}{3} \right) \left(\frac{CD}{3} \right) \right]$$

$$= \left(\frac{4}{9} \right) (AB)(AD) + \left(\frac{5}{24} \right) (BC)(CD)$$

$$= \left(\frac{4}{9} \right) (AB)(AD) + \left(\frac{5}{24} \right) (AB)(AD)$$

$$= \left(\frac{47}{72} \right) (AB)(AD)$$

นั่นคือ พื้นที่ส่วนที่ไม่ได้แรเงา

$$= \text{พื้นที่ } \square ABCD - \text{พื้นที่ส่วนที่แรเงา}$$

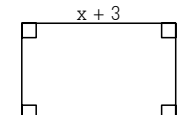
$$= (AB)(AD) - \left(\frac{47}{72} \right) (AB)(AD)$$

$$= \left(\frac{25}{72} \right) (AB)(AD)$$

$\therefore$ อัตราส่วนพื้นที่ส่วนที่แรเงาต่อพื้นที่ส่วนที่ไม่ได้แรเงา

$$= \frac{47}{72} (AB)(AD) : \frac{25}{72} (AB)(AD) = 47 : 25$$

4. เฉลย 1) 40 ตารางเมตร



ให้ ด้านกว้างยาว x เมตร จะได้ ด้านยาวยาว x + 3 เมตร

$$\text{จากโจทย์ จะได้ } 2(x + 3) + x = 26$$

$$2x + 3 = 13$$

$$x = 5 \text{ และ } x + 3 = 8$$

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = 5×8

$$= 40 \text{ ตารางเมตร}$$

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaeaw.com