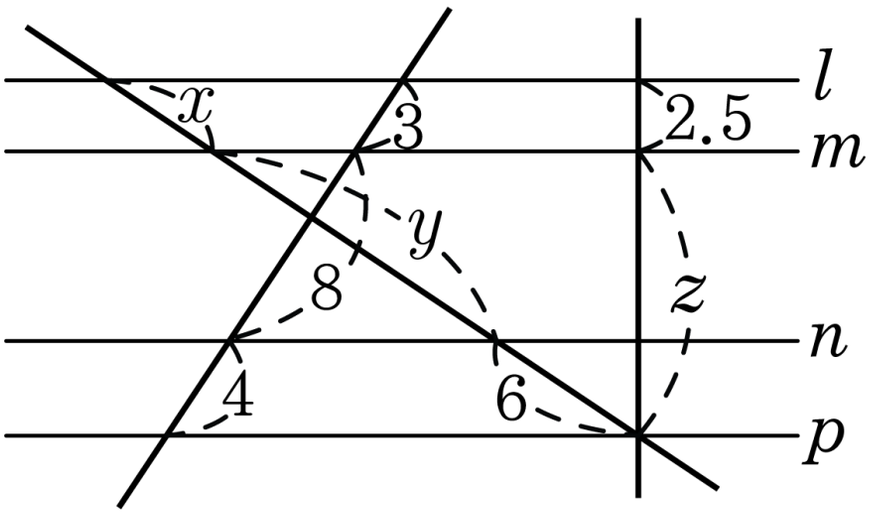
1. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n \parallel p$일 때, $x+y+z$의 값은?



① 25 ② 25.5 ③ 26 ④ 26.5 ⑤ 27

해설

$x : 3 = 6 : 4$이므로 $x = 4.5$

$y : 8 = 6 : 4$이므로 $y = 12$

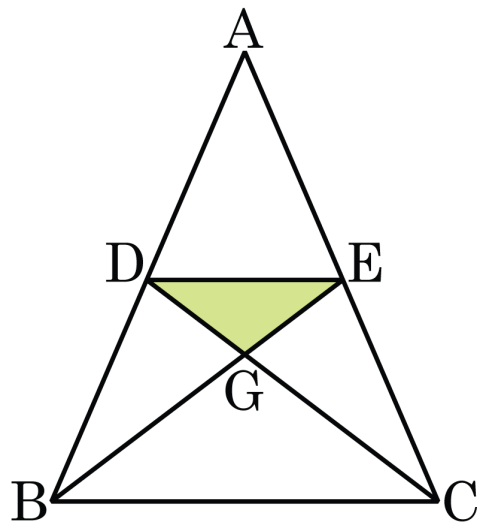
$3 : 2.5 = (8+4) : z$ 이므로 $6 : 5 = 12 : z$

$6z = 60$

$z = 10$

$\therefore\ x+y+z = 4.5+12+10 = 26.5$

2. 다음 그림에서 점G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.$\triangle ABC = 60cm^2$, $\overline{DE} // \overline{BC}$ 일 때, $\triangle DGE$ 의 넓이를 구하면?



① $4cm^2$ ② $5cm^2$ ③ $6cm^2$

④ $7cm^2$ ⑤ $8cm^2$

해설

$\triangle EGC = \frac{1}{6}\triangle ABC = \frac{1}{6} \times 60 = 10(cm^2)$

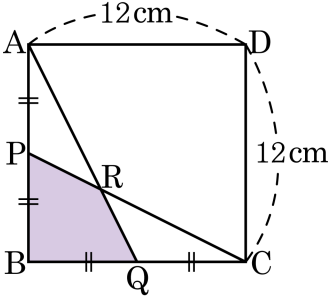
$\overline{DG} : \overline{GC} = 1 : 2$ 이므로

$\triangle EDG : \triangle EGC = 1 : 2$,

$\triangle EDG : 10 = 1 : 2$,

$\therefore \triangle EDG = 5(cm^2)$

3. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 두 변 AB, BC 의 중점을 각각 P ,Q 라 하고 $\overline{AQ}$ 와 $\overline{PC}$ 의 교점을 R 라 할 때, □PBQR 의 넓이는?



① 20cm^2 ② 22cm^2 ③ 24cm^2

④ 26cm^2 ⑤ 28cm^2

해설

△ABC 에서, 점 R 은 두 중선의 교점이므로 점 R은 △ABC 의 무게중심이므로 $\overline{CR} : \overline{RP} = 2 : 1$

$\triangle PBC = \frac{1}{2} \times 6 \times 12 = 36(\text{cm}^2)$

$\triangle RBC = \frac{2}{3} \times 36 = 24(\text{cm}^2)$

$\triangle RQC = \frac{1}{2} \times 24 = 12(\text{cm}^2)$

$\therefore$ □PBQR = △PBC − △RQC= 36 − 12 = $24(\text{cm}^2)$

4. 축척이 $\frac{1}{200000}$ 인 지도에서 20cm 떨어진 두 지점을 시속 60km 로 왕복하는데 걸리는 시간은?

① 40 분 ② 50 분 ③ 1 시간 10 분

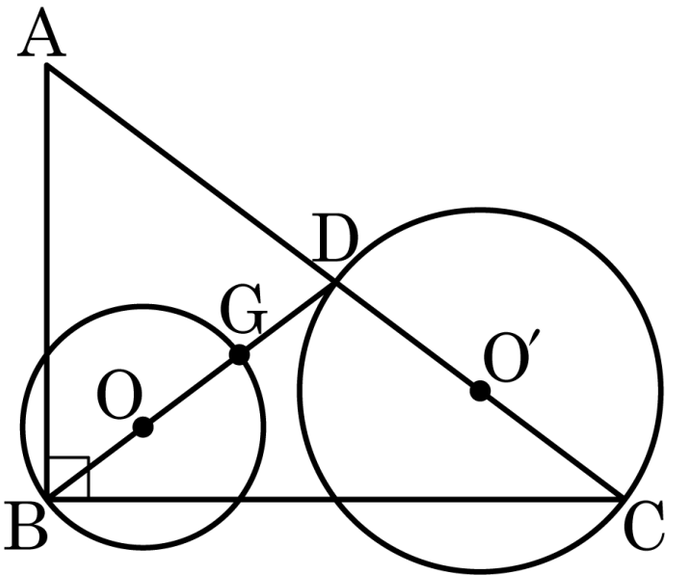
④ 1 시간 20 분 ⑤ 1 시간 40 분

해설

(실제 왕복 거리) $= 2 \times 20 \times 200000 = 8000000(\text{cm})$
따라서 $80(\text{km})$ 이다.

따라서 왕복하는데 걸리는 시간은 $\frac{80}{60} = 1\frac{1}{3}$(시간), 즉 1시간 20분 이다.

5. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\overline{BG}$,$\overline{CD}$ 를 각각 지름으로 하는 두 원 O, O' 중 원O 의 둘레가 4cm 일 때, 원 O' 의 둘레를 바르게 구한 것은?



① 6 ② 6.2 ③ 6.4 ④ 6.6 ⑤ 6.8

해설

$\overline{AD} = \overline{DB} = \overline{DC}$

$\overline{BG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$\overline{BO} : \overline{O'C} = \frac{1}{3}\overline{BD} : \frac{1}{2}\overline{BD} = 2 : 3$

두 원의 둘레의 비는 2 : 3이다.