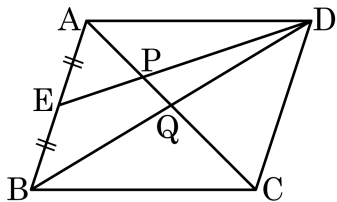


1. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 E는 변 AB의 중점이고, $\overline{DP} : \overline{PE} = 2 : 1$ 이다. 평행사변형의 넓이는 48cm^2 일 때, $\triangle DPQ$ 의 넓이는?



① 4cm^2

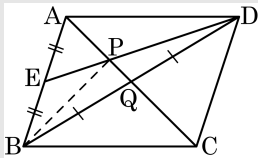
② $\frac{9}{2}\text{cm}^2$

③ 5cm^2

④ $\frac{11}{2}\text{cm}^2$

⑤ 6cm^2

해설



$$\triangle BDE = \frac{1}{2}\triangle ABD = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\square ABCD = 12(\text{cm}^2)$$

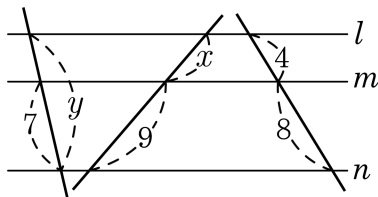
$$\triangle DBP : \triangle EBP = 2 : 1 \text{ 이므로}$$

$$\triangle DBP = \frac{2}{3}\triangle BDE = \frac{2}{3} \times 12 = 8(\text{cm}^2)$$

$$\triangle BPQ : \triangle DPQ = 1 : 1$$

$$\triangle DPQ = \frac{1}{2}\triangle DBP = \frac{1}{2} \times 8 = 4(\text{cm}^2)$$

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



① 15

② 14.5

③ 12

④ 10.5

⑤ 9

해설

$$8 : 4 = 9 : x, 8x = 36 \therefore x = \frac{9}{2}$$

$$12 : 8 = y : 7, 8y = 84 \therefore y = \frac{21}{2}$$

$$\therefore x + y = \frac{9}{2} + \frac{21}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

3. 남학생 5명과 여학생 5명으로 구성된 조에서 대표 2명을 뽑으려고 할 때의 경우의 수는?

① 16가지

② 20가지

③ 25가지

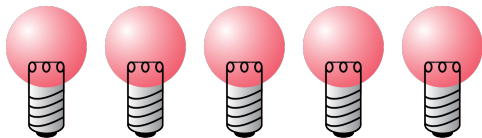
④ 35가지

⑤ 45가지

해설

10명 중에서 대표 2명을 뽑는 경우의 수 : $\frac{10 \times 9}{2} = 45$ (가지)

4. 다음 그림과 같은 전구에 불을 켜서 신호를 보내려고 한다. 각각의 전구에는 빨간불과 파란불 녹색불 세 가지 색깔중 하나가 들어오고 꺼지는 경우는 없다고 한다. 만들 수 있는 신호는 모두 몇 가지인가?

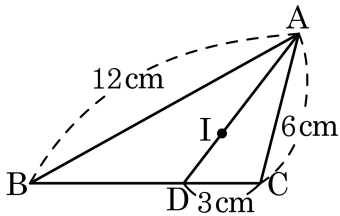


- ① 12가지 ② 18가지 ③ 90가지
④ 81가지 ⑤ 243가지

해설

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243(\text{가지})$$

5. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는 ?



① 3cm

② 4cm

③ 6cm

④ 9cm

⑤ 12cm

해설

점 I 가 내심이므로 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.

$$\therefore \overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$12 : 6 = \overline{BD} : 3$$

$$6\overline{BD} = 36$$

$$\therefore \overline{BD} = 6(\text{cm})$$