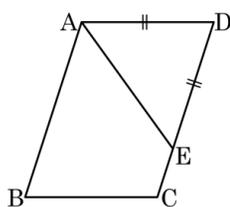


1. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 3 : 2$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?(단, $\overline{AD} = \overline{DE}$)



- ① 98° ② 112° ③ 124° ④ 126° ⑤ 132°

해설

$$\angle A = 180^\circ \times \frac{3}{5} = 108^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ \times \frac{2}{5} = 72^\circ$$

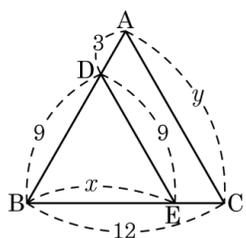
$$\angle D = \angle B = 72^\circ$$

$\overline{AD} = \overline{DE}$ 이므로

$$\angle DEA = (180^\circ - 72^\circ) \div 2 = 54^\circ$$

$$\therefore \angle AEC = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 이다. x, y 의 값을 구하면?

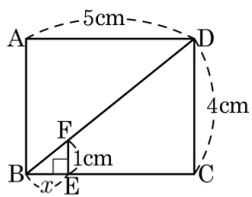


- ① $x = 6, y = 12$ ② $x = 9, y = 12$
③ $x = 12, y = 12$ ④ $x = 12, y = 16$
⑤ $x = 18, y = 24$

해설

$$9 : 12 = x : 12, \therefore x = 9$$
$$9 : 12 = 9 : y, \therefore y = 12$$

3. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 직사각형일 때, x 의 값을 구하면?

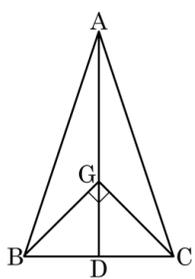


- ① 1 ② 1.25 ③ 1.5 ④ 1.75 ⑤ 2

해설

$\triangle BCD \sim \triangle BEF$ 이므로
 $\overline{CD} : \overline{EF} = \overline{BC} : \overline{BE}$ 이다.
 $\overline{BC} = \overline{AD} = 5(\text{cm})$ 이므로 $4 : 1 = 5 : x$
 $4x = 5 \quad \therefore x = 1.25$

4. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{BC} = 24\text{cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 바르게 구한 것은?



- ① 34 cm ② 35 cm ③ 36 cm ④ 37 cm ⑤ 38 cm

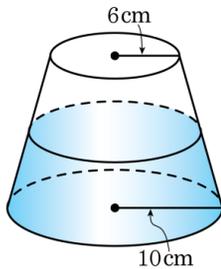
해설

점 D는 \overline{BC} 의 중점이므로 $\triangle GBC$ 의 외심이다.

$$\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{GD} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 12(\text{cm})$$

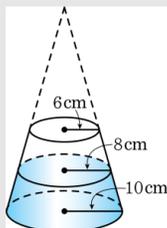
$$\therefore \overline{AD} = 3\overline{GD} = 3 \times 12 = 36(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 그릇에 물을 채운다. 전체높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼을 채우는데 244 분이 걸렸다면, 나머지 부분을 채우는데 걸리는 시간을 구하면?



- ① 148 분 ② 180 분 ③ 244 분
 ④ 345 분 ⑤ 392 분

해설



전체높이의 $\frac{1}{2}$ 되는 지점의 반지름은 $\frac{1}{2}(6+10) = 8\text{cm}$ 이고, 세 개의 원뿔의 닮음비는 $6:8:10 = 3:4:5$ 이므로
 부피의 비는 $3^3:4^3:5^3 = 27:64:125$ 가 되어 나뉘는 원뿔, 원뿔대의 부피의 비는 $27:37:61$
 이때, $\frac{1}{2}$ 만큼을 채우는데 244 분이 걸렸으므로, $37:61 = x:244$
 $\therefore x = 148$
 따라서 나머지를 채우는데 걸리는 시간은 148분이다.