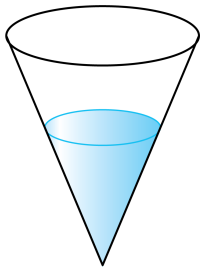


1. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 500cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?



- ① 108cm^3 ② 120cm^3 ③ 180cm^3
④ 200cm^3 ⑤ 300cm^3

해설

물의 높이가 전체의 $\frac{3}{5}$ 이므로 두 원뿔의 닮음비는 $3 : 5$ 이다.

두 원뿔의 부피의 비는 $3^3 : 5^3 = 27 : 125$

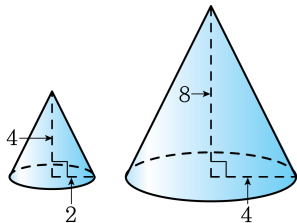
$$27 : 125 = x : 500$$

$$\therefore x = 108(\text{cm}^3)$$

2. 다음 두 원뿔의 부피의 비를 구하면?

① 1 : 2 ② 1 : 4 ③ 1 : 6

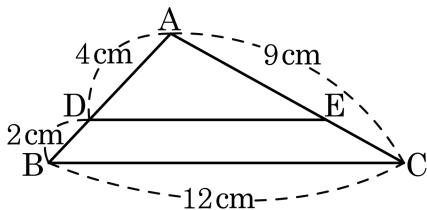
④ 1 : 8 ⑤ 1 : 3



해설

두 원뿔의 닮음비가 1 : 2 이므로 부피의 비는 $1^3 : 2^3 = 1 : 8$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



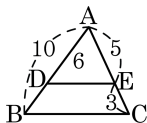
- ① $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ② $\overline{BC} : \overline{DE} = 3 : 2$
 ③ $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ ④ $\overline{DE} = 6 \text{ cm}$
 ⑤ $\overline{CE} = 3 \text{ cm}$

해설

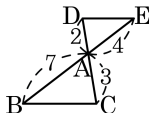
④ $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 이므로 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ 이다. 따라서 $4 : 6 = \overline{DE} : 12$, $\overline{DE} = 8 \text{ cm}$ 이다.

4. 다음 중 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것은?

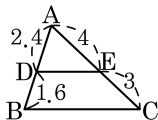
①



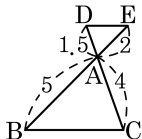
②



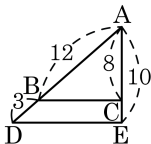
③



④



⑤

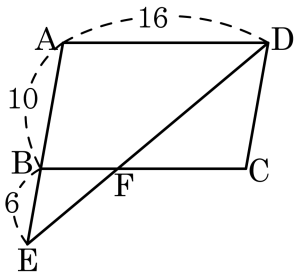


해설

⑤ $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ 라면 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

$15 : 12 = 10 : 8$ 이므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이다.

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DF}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

해설

$\triangle BEF \sim \triangle CDF$ 이므로 $\overline{CF} = x$ 라 하면

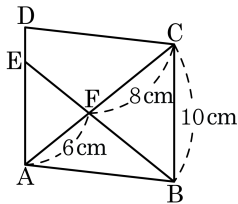
$$\overline{BE} : \overline{CD} = \overline{BF} : \overline{CF}$$

$$6 : 10 = (16 - x) : x$$

$$\therefore x = 10$$

6. 다음은 평행사변형이다. 선분 AE의 길이를 구하면?

- ① 7.5cm ② 6.5cm ③ 5.5cm
 ④ 8.5cm ⑤ 9.5cm



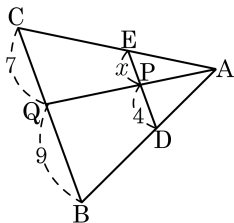
해설

$\triangle AFE \sim \triangle CFB$ 이므로

$$6 : 8 = \overline{AE} : 10$$

$$\therefore \overline{AE} = 7.5\text{cm}$$

7. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{28}{9}$

해설

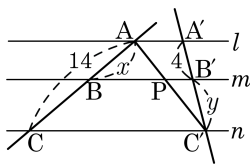
$$\overline{DP} : \overline{BQ} = \overline{AP} : \overline{AQ}, \overline{AP} : \overline{AQ} = \overline{PE} : \overline{QC}$$

$$\Rightarrow \overline{DP} : \overline{BQ} = \overline{PE} : \overline{QC}$$

$$4 : 9 = x : 7$$

$$x = \frac{28}{9}$$

8. 다음 그림에서 $\ell // m // n$, $\overline{AP} : \overline{PC'} = 3 : 4$ 일 때, x, y 의 길이는?



- ① $x = 5, y = 6$ ② $x = 6, y = \frac{16}{3}$ ③ $x = 5, y = \frac{14}{3}$
 ④ $x = 5, y = \frac{16}{3}$ ⑤ $x = 6, y = \frac{14}{3}$

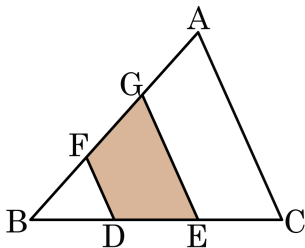
해설

$\overline{AP} : \overline{PC'} = 3 : 4$ 이므로

$$14 : x = 7 : 3, x = 6$$

$$4 : y = 3 : 4, y = \frac{16}{3}$$

9. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 이고, $\overline{DF} \parallel \overline{EG} \parallel \overline{CA}$ 일때, 색칠한 부분의 넓이가 6이다. $\square AGE C$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 10

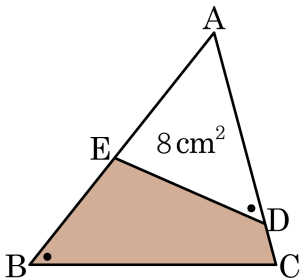
해설

$\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 이고, $\overline{DF} \parallel \overline{EG} \parallel \overline{CA}$ 이므로, 작은 삼각형부터 차례로 닮음비는 $1 : 2 : 3$ 이다.

넓이의 비는 $1 : 4 : 9$ 이므로 잘린 도형의 넓이의 비는 $1 : 3 : 5$ 이다.

따라서 $6 : \square AGE C = 3 : 5$ 이므로 $\square AGE C = 10$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle ADE = \angle ABC$, $\overline{AE} : \overline{AC} = 2 : 3$, $\triangle ADE = 8\text{cm}^2$ 일 때, $\square BCDE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 10 cm^2

해설

$\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 이고 그 닮음비가 $\overline{AC} : \overline{AE} = 3 : 2$ 이므로
넓이의 비는 $\triangle ABC : \triangle ADE = 9 : 4$ 이 된다.

$\triangle ADE = 8\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC : 8 = 9 : 4$ 이고, $\triangle ABC = 18(\text{cm}^2)$ 가 된다.

따라서 $\square BCDE = \triangle ABC - \triangle ADE = 18 - 8 = 10(\text{cm}^2)$