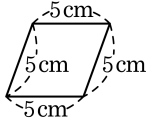
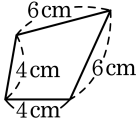


1. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

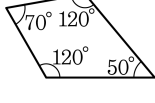
①



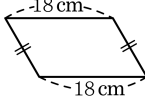
②



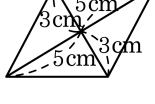
③



④



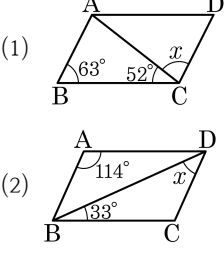
⑤



해설

- ①, ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

2. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 65°

▷ 정답 : (2) 33°

해설

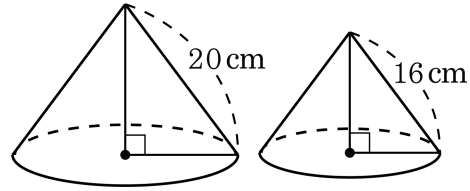
(1) $\angle ACD = \angle CAB$ 이므로 $\angle x + 63^\circ + 52^\circ = 180^\circ$

$\therefore \angle x = 65^\circ$

(2) $\angle A = \angle C = 114^\circ$ 이므로 $\angle x + 114^\circ + 33^\circ = 180^\circ$

$\therefore \angle x = 33^\circ$

3. 다음 그림에서 두 원뿔이 서로 닮은 도형일 때, 두 원뿔의 밑면의 지름의 길이의 비가 $a : b$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



▶ 답 :

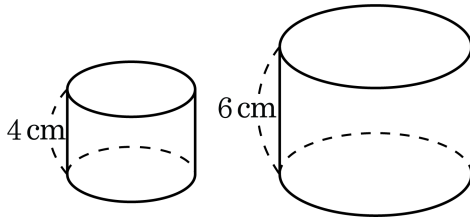
▷ 정답 : 9

해설

두 원뿔이 닮음이므로 모선의 길이의 비와 밑면의 지름의 길이의 비가 같으므로

$20 : 16 = 5 : 4$ 이다. 따라서 $a + b = 9$ 이다.

4. 다음 그림에서 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다. 두 원기둥의 밑면의 지름의 길이의 비를 구하면?

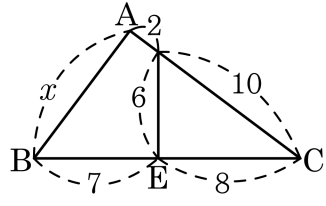


- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 1 : 3 ④ 2 : 3 ⑤ 1 : 4

해설

두 원기둥이 닮은 입체도형이므로 닮음비는 $4 : 6 = 2 : 3$ 이다.

5. 다음 그림에서 x 의 값은 ?

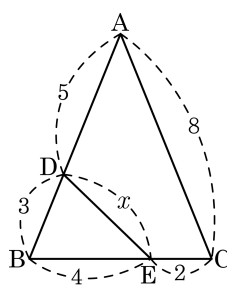


- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

해설

$\triangle CDE$ 와 $\triangle CBA$ 에서
 $\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{CE} : \overline{CA} = 2 : 3$
 $\angle C$ 는 공통
 $\therefore \triangle CDE \sim \triangle CBA$ (SAS 닮음)
 $\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{DE} : \overline{BA}$
 $10 : 15 = 6 : x$
 $x = 9$

6. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



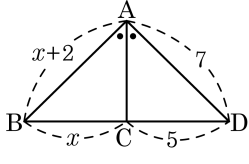
▶ 답:

▶ 정답 : 4

해설

$\overline{BE} : \overline{AB} = \overline{BD} : \overline{BC}$, $\angle B$ 는 공통 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle EBD$ (SAS 닮음)
 닮음비가 2 : 1 이므로 $2 : 1 = 8 : x$
 $x = 4$

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다. x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{CD}$$

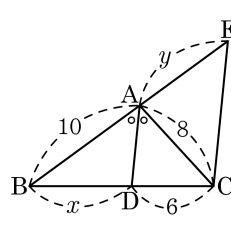
$$x + 2 : 7 = x : 5$$

$$7x = 5x + 10$$

$$\therefore x = 5$$

8. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$ 일 때, x, y 의 길이는?

- ① $x = 8, y = \frac{15}{2}$
 ② $x = \frac{15}{2}, y = 8$
 ③ $x = \frac{15}{2}, y = 6$
 ④ $x = \frac{15}{4}, y = 8$
 ⑤ $x = \frac{15}{2}, y = \frac{15}{2}$

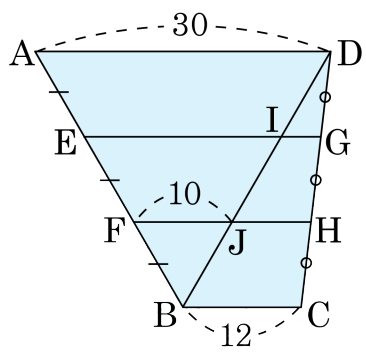


해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} \text{ 이므로 } 10 : 8 = x : 6 \therefore x = \frac{15}{2}$$

$$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC} \text{ 이므로 } 10 : y = \frac{15}{2} : 6 \therefore y = 8$$

9. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 점 E, F 는 $\overline{AB}$ 를, 점 G,H 는 $\overline{CD}$ 를 삼등분하는 점이다. $\overline{EG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

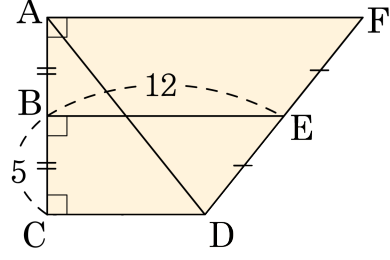
삼각형의 닮음을 이용하자.

$$\overline{EI} = 30 \times \frac{2}{3} = 20, \overline{IG} = 12 \times \frac{1}{3} = 4$$

따라서 $\overline{EG} = 24$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ACDF 에서 점 B, E 는 각각 $\overline{AC}$, $\overline{DF}$ 를 이등분하는 점이다. $\overline{AF} = 2\overline{CD}$ 일 때, $\triangle ACD$ 의 넓이를 구하여라.

10



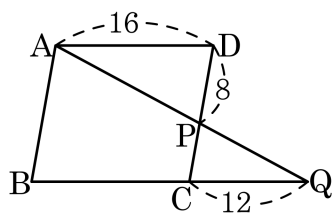
▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

$\overline{AF} + \overline{CO} = 2\overline{BE}$ 에서 $2\overline{CD} + \overline{CD} = 12 \times 2$ 이므로 $\overline{CD} = 8$ 이다.
 $\overline{AC} = 5 \times 2 = 10$ 이므로 $\triangle ACD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 40$ 이다.

11. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$\overline{AB} = x$ 라고 하면

$\overline{AB} : \overline{PC} = \overline{BQ} : \overline{CQ}$

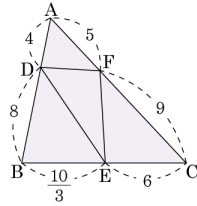
$x : (x - 8) = (16 + 12) : 12$

$12x = (28x - 224)$

$16x = 224$

$\therefore x = 14$

12. 다음 그림에서 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분의 길이는?

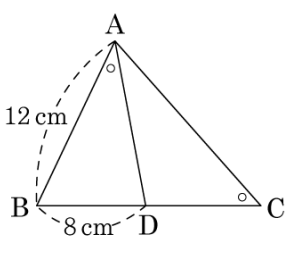


- ① $\frac{52}{7}$
- ② $\frac{54}{7}$
- ③ $\frac{57}{5}$
- ④ $\frac{60}{5}$
- ⑤ $\frac{63}{5}$

해설

$9 : 6 = 5 : \frac{10}{3}$ 이므로 $\overline{FE} \parallel \overline{AB}$
 $\overline{CF} : \overline{CA} = \overline{FE} : \overline{AB}$, $9 : 14 = \overline{FE} : 12$
 $14\overline{FE} = 108$
 $\therefore \overline{FE} = \frac{54}{7}$

13. 다음 그림에서 $\angle BAD = \angle ACB$ 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle CBA$ 의 넓이의 비를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 9

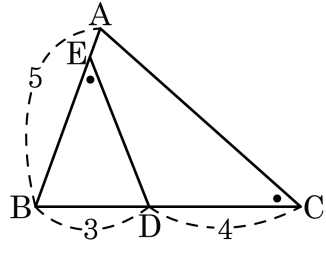
해설

$$\triangle ABD \sim \triangle CBA$$

$$\text{따음비는 } \overline{BD} : \overline{BA} = 8 : 12 = 2 : 3$$

$$\text{넓이의 비는 } 2^2 : 3^2 = 4 : 9$$

14. 다음 그림에서 $\triangle DBE$ 와 $\triangle ABC$ 의 넓이의 비는?



- ① 3 : 4 ② 3 : 5 ③ 4 : 5 ④ 9 : 16 ⑤ 9 : 25

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DBE$ 에서 $\angle B$ 는 공통, $\angle ACB = \angle DEB$ 이므로 $\triangle ABC \sim \triangle DBE$ 이고, 닮음비는 $\overline{AB} : \overline{DB} = 5 : 3$ 이다.
따라서 넓이의 비는 $\triangle DBE : \triangle ABC = 3^2 : 5^2 = 9 : 25$ 이다.

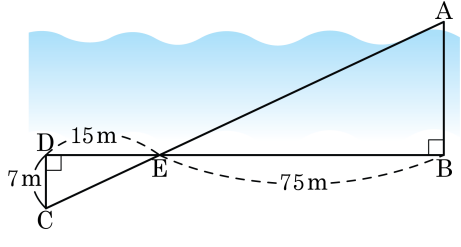
15. 길이가 4m 인 나무막대의 그림자가 3m 로 나타날 때, 그림자의 길이가 2.4m 로 나타나는 나무막대의 실제 길이는?

① 2.8m ② 3m ③ 3.2m ④ 4m ⑤ 4.8m

해설

길이가 4m 인 나무막대의 그림자가 3m 로 나타나므로 실제 길이를 x 라 하면 $4 : 3 = x : 2.4 \therefore x = 3.2(\text{m})$

16. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A,B사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때 두 지점 A,B사이의 거리는?



- ① 21 m ② 28 m ③ 35 m ④ 42 m ⑤ 4 m

해설

$\triangle ABE \sim \triangle CDE$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{CD} = \overline{BE} : \overline{DE}$, $x : 7 = 75 : 15$
 $\therefore x = 35(\text{m})$