

1. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형을 모두 고르면?
(정답 2 개)

① 사다리꼴

② 평행사변형

③ 직사각형

④ 정사각형

⑤ 마름모

해설

대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형, 정사각형이다.

2. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 평행사변형

② 등변사다리꼴

③ 정사각형

④ 마름모

⑤ 직사각형

해설

① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.

3. 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고르면?

① 등변사다리꼴

② 평행사변형

③ 마름모

④ 직사각형

⑤ 정사각형

해설

직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 이등분한다.
정사각형은 직사각형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

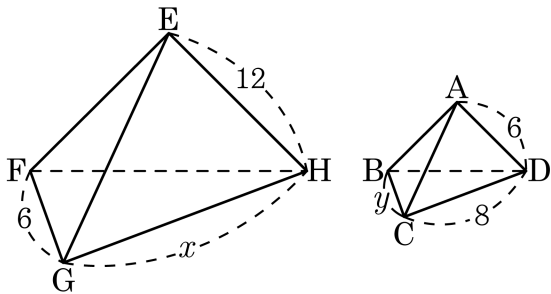
4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ② 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.
- ③ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.
- ④ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.
- ⑤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

해설

- ④ 넓이가 같다고 해서 서로 닮음이 아니다.

5. 다음 그림에서 사각뿔 E-FGH 은 사각뿔 A-BCD 을 2 배로 확대한 것일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



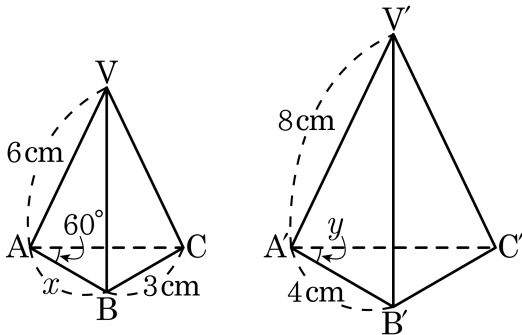
▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

닮음비가 $2 : 1$ 이므로 $2 : 1 = x : 8 = 6 : y$ 이므로 $x = 16, y = 3$ 이다. 따라서 $x + y = 19$ 이다.

6. 다음 그림에서 두 삼각뿔 $V-ABC$ 와 $V'-A'B'C'$ 가 닮은꼴일 때, $y-x$ 의 값은?



- ① 57 ② 60 ③ 63 ④ 64 ⑤ 65

해설

닮음비는 $\overline{VA} : \overline{V'A'} = 6 : 8 = 3 : 4$ 이므로

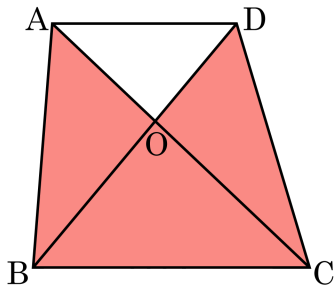
$$x : 4 = 3 : 4, 4x = 12 \quad \therefore x = 3$$

$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ 이므로 $\angle BAC = \angle B'A'C'$

$$\therefore y^\circ = 60^\circ$$

$$\therefore y - x = 60 - 3 = 57$$

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\triangle ABD$ 의 넓이가 90 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라. (단, $3\overline{DO} = 2\overline{BO}$)



▶ 답 :

▷ 정답 : 189

해설

$$\triangle AOD : \triangle AOB = 2 : 3 \text{ 이므로}$$

$$\triangle AOB = \frac{3}{5} \times \triangle ABD = 54$$

$$\text{이때 } \triangle ABD = \triangle ACD \text{ 이므로}$$

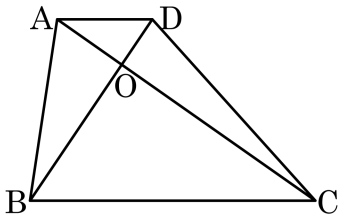
$$\triangle AOB = \triangle COD = 54$$

$$\text{또, } \triangle COD : \triangle BCO = 2 : 3 \text{ 이므로}$$

$$54 : \triangle BCO = 2 : 3 \quad \therefore \triangle BCO = 81$$

$$(\text{색칠한부분의 넓이}) = 54 + 54 + 81 = 189$$

8. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, 이고 $\overline{OC} = 3\overline{AO}$ 이다.
 $\triangle AOB = 9\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ACD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 12cm²

해설

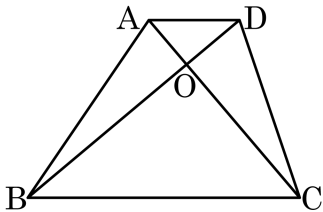
$$\overline{AD} \parallel \overline{BC} , \triangle ABO = \triangle DOC = 9\text{cm}^2$$

$\triangle AOD$, $\triangle DOC$ 는 높이가 같다.

$$\triangle DOC : \triangle AOD = 3 : 1 = 9\text{cm}^2 : \triangle AOD \quad \therefore \triangle AOD = 3\text{cm}^2$$

$$\therefore \triangle ACD = \triangle AOD + \triangle DOC = 9 + 3 = 12\text{cm}^2$$

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 3$ 이다.
 $\square ABCD = 64\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 12cm^2

해설

$\square ABCD = \triangle AOD + \triangle DOC + \triangle OBC + \triangle ABO$ 이다.

$\triangle AOD$ 의 넓이를 a 라고 하면, $1 : 3 = a : \triangle DOC$, $\triangle DOC = 3a$

$\triangle DOC = \triangle ABO = 3a$, $1 : 3 = 3a : \triangle BOC$, $\triangle BOC = 9a$

$\square ABCD = a + 3a + 3a + 9a = 16a = 64\text{cm}^2$, $a = 4\text{cm}^2$

$\therefore \triangle ABO = 3a = 12\text{cm}^2$.