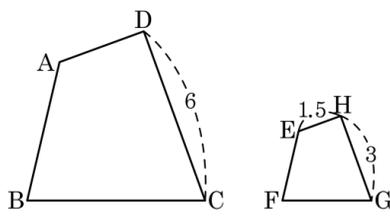


1. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의
답음비를 구하면?

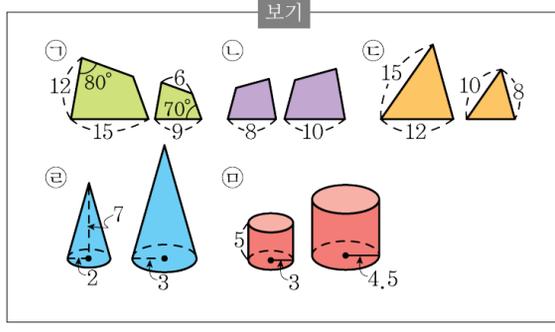


- ① 1:1 ② 1:2 ③ 2:3 ④ 2:1 ⑤ 4:3

해설

$$\overline{DC} : \overline{HG} = 6 : 3 = 2 : 1$$

2. 다음 그림에서 닮음비가 같은 도형끼리 묶은 것은?



- ① A, C ② A, B ③ C, D ④ D, E ⑤ C, E

해설

A 5 : 3

B 4 : 5

C 3 : 2

D 2 : 3

E $3 : 4.5 = 30 : 45 = 6 : 9 = 2 : 3$

따라서 닮음비가 같은 것은 D, E이다.

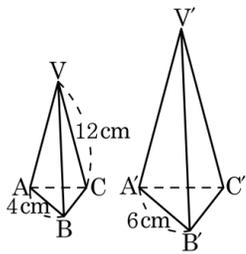
3. 다음 입체도형 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것은?

- ① 두 정육면체 ② 두 원 ③ 두 원기둥
④ 두 구 ⑤ 두 정십이면체

해설

두 원기둥은 항상 닮은 도형인 것은 아니다.

4. 다음 그림에서 두 삼각뿔 $V-ABC$ 와 $V'-A'B'C'$ 는 닮은 도형이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{VC} = 12\text{cm}$, $\overline{A'B'} = 6\text{cm}$, $\angle ACB = 52^\circ$ 일 때, $\overline{V'C'}$ 의 길이와 $\angle A'C'B'$ 의 크기는?

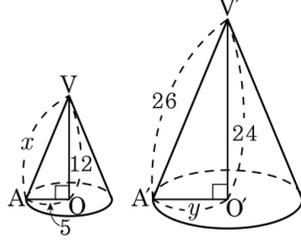


- ① 16cm, 50° ② 16cm, 52° ③ 17cm, 52°
 ④ 18cm, 50° ⑤ 18cm, 52°

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB} : \overline{A'B'} &= \overline{VC} : \overline{V'C'} , \\ 4 : 6 &= 12 : \overline{V'C'} , \\ 4 \overline{V'C'} &= 72 , \overline{V'C'} = 18(\text{cm}) \\ \angle A'C'B' &= \angle ACB = 52^\circ \end{aligned}$$

5. 다음 그림의 두 원뿔은 닮은 도형이다. xy 의 값은?

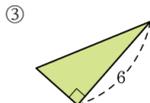
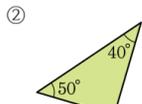
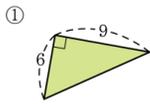
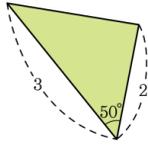


- ① 100 ② 130 ③ 150 ④ 200 ⑤ 210

해설

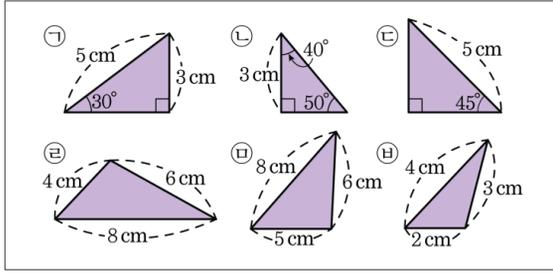
닮음비가 1 : 2이므로 $x = 13$, $y = 10$ 이다.

6. 다음 삼각형 중에서 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 모두 찾으시오?



해설
 ④ 합동
 ⑤ SAS 닮음

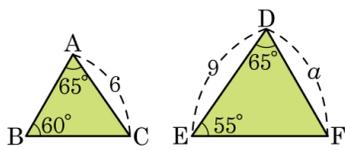
7. 다음 도형 중 SSS 닮음인 도형끼리 나열한 것은?



- ① A, B ② A, C ③ B, C ④ D, E ⑤ D, F

해설
 두 쌍의 대응각이 같은 SSS 닮음을 찾는다. SSS 합동은 D, E 이다.

8. 다음 두 삼각형을 보고 \overline{AB} 의 길이를 a 를 사용하여 나타내면?



- ① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{4}{3}a$ ④ $\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{2}{5}a$

해설

$\triangle ABC \sim \triangle DFE$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{DF} = \overline{AC} : \overline{DE}$$

$$\overline{AB} : a = 6 : 9$$

$$9\overline{AB} = 6a, \overline{AB} = \frac{2}{3}a$$

9. 다음에서 항상 닮음인 도형을 모두 골라라.

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ 두 정삼각형 | <input type="radio"/> ㉡ 합동인 두 삼각형 |
| <input type="radio"/> ㉢ 두 사다리꼴 | <input type="radio"/> ㉣ 두 마름모 |
| <input type="radio"/> ㉤ 두 정사각형 | |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

㉠ 두 정삼각형은 항상 닮음이다. ㉡ 합동인 두 삼각형은 닮음비가 1:1 인 닮은 도형이다. ㉣ 두 정사각형은 항상 닮음이다.

10. 다음 중 항상 닮음인 두 도형을 모두 골라라.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ 두 정사각형 | <input type="radio"/> ㉡ 두 원 |
| <input type="radio"/> ㉢ 두 원뿔 | <input type="radio"/> ㉣ 두 직육면체 |
| <input type="radio"/> ㉤ 두 정육면체 | |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

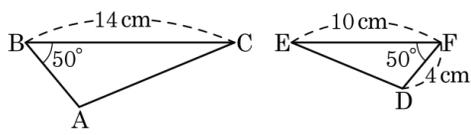
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

모든 원과 변의 개수가 같은 모든 정다각형끼리는 각각 항상 닮음이다. 따라서 ㉠, ㉡, ㉣이다.

11. 다음과 같이 닮은 도형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DFE$ 에서 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



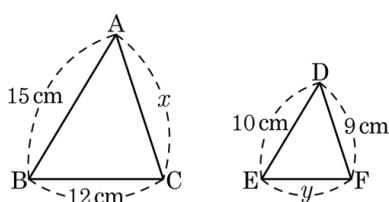
▶ 답: cm

▷ 정답: 5.6 cm

해설

두 삼각형의 닮음비가
 $10 : 14 = 5 : 7$ 이므로
 $5 : 7 = 4 : \overline{AB}$
 $\therefore \overline{AB} = 5.6 \text{ cm}$

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. $x + y$ 는?

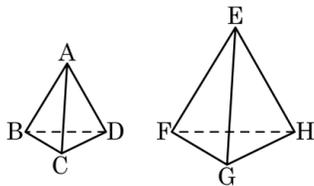


- ① 14cm ② 16cm ③ 18.5cm
④ 21.5cm ⑤ 23.5cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{AC} : \overline{DF} &= \overline{AB} : \overline{DE} \text{ 이므로 } x : 9 = 15 : 10 = 3 : 2, 2x = 27 \\ x &= 13.5 \\ \overline{BC} : \overline{EF} &= \overline{AB} : \overline{DE} \text{ 이므로 } 12 : y = 3 : 2 \\ 3y &= 24 \\ y &= 8 \\ \therefore x + y &= 13.5 + 8 = 21.5 \end{aligned}$$

14. 다음 그림과 같은 두 닮은 삼각뿔에서 다음 중 옳지 않은 것은?

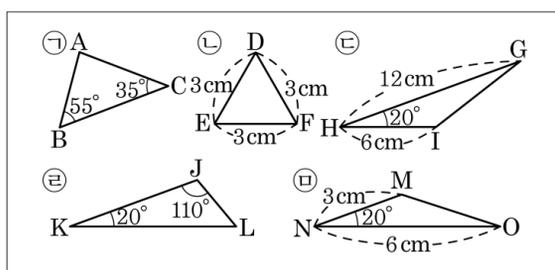


- ① $\triangle ACD \sim \triangle EGH$
- ② $\triangle BCD \sim \triangle FGH$
- ③ $\angle ABC = \angle EFG$
- ④ $\overline{AB} : \overline{EF} = \overline{CD} : \overline{GH}$
- ⑤ $\triangle ABD = \triangle EFH$

해설

두 닮은 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮음이고 대응하는 모서리의 비는 일정하다.
 ⑤ 닮음인 도형의 넓이는 닮음비에 따라 다르다.

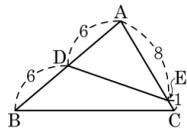
15. 다음 삼각형 중에서 SAS 닮음인 도형을 알맞게 짝지은 것은?



- ① ㉠ - ㉡ ② ㉢ - ㉣ ③ ㉤ - ㉥
 ④ ㉦ - ㉧ ⑤ ㉨ - ㉩

해설
 ④ $\overline{HG} : \overline{NO} = \overline{IH} : \overline{MN} = 1 : 2$, $\angle IHG = \angle MNO$ 이므로 $\triangle HIG \sim \triangle NMO$ (SAS 닮음) 이다.

16. 다음은 다음 그림에서 답은 삼각형을 찾아 증명하는 과정이다. 안에 알맞지 않은 것은?



증명

①는 공통
 $\overline{AD} : \overline{AC} =$ ②
 $\overline{AE} :$ ③ $= 8 : 12$
 \therefore ④ $\sim \triangle AED$ (⑤ 답음)

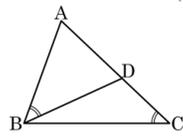
- ① $\angle A$ ② $6 : 9$ ③ \overline{AB}
 ④ $\triangle ACB$ ⑤ SAS

해설

$\angle A$ 는 공통
 $\overline{AD} : \overline{AC} = 6 : 9 = 2 : 3$
 $\overline{AE} : \overline{AB} = 8 : 12 = 2 : 3$
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle AED$ (SAS 답음)

17. 다음은 $\angle ABD = \angle ACB$ 일 때, 두 삼각형이 닮음을 증명하는 과정이다. 알맞은 것을 고르면?

[증명]
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACB$ 에서 (1)는 공통.
가정에서 (2)=(3)
삼각형의 닮음조건 (4)에 의하여 $\triangle ABD$ (5) $\triangle ACB$ 이다.

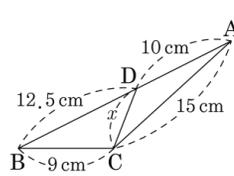


- ① $\angle B$ ② $\angle ADB$ ③ $\angle ACB$
④ $\angle SSS$ ⑤ \equiv

해설

가정에서 $\angle ABD = \angle ACB$
따라서 $\triangle ABD \sim \triangle ACB$ (SAS닮음) 이다.

18. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: cm

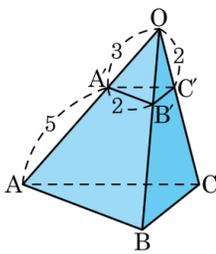
▷ 정답: 6 cm

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle ADC$ 에서 $\angle A$ 는 공통
 $\overline{AB} : \overline{AC} = 12.5 : 9 = 25 : 18 = 3 : 2$,
 $\overline{AC} : \overline{AD} = 9 : 10 = 3 : 2$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle ADC$ (SAS닮음)

닮음비는 $3 : 2$ 이므로 $\overline{BC} : \overline{CD} = 3 : 2$
 $9 : x = 3 : 2$
 $\therefore x = 6(\text{cm})$

19. 다음 그림의 삼각뿔 $O-ABC$ 에서 $\triangle A'B'C'$ 을 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $O-ABC$ 와 $O-A'B'C'$ 의 답음비는?

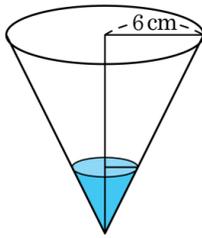


- ① 3:5 ② 5:2 ③ 8:3 ④ 5:3 ⑤ 3:8

해설

두 입체도형 $O-ABC$ 와 $O-A'B'C'$ 이 닮음이므로 답음비는 $OA:OP = 8:3$ 이다.

20. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 전체 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 채웠다. 이때, 수면의 반지름의 길이는?



- ① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm
④ 2.5cm ⑤ 3cm

해설

그릇 전체와 물이 채워진 부분까지의 닮음비가 3 : 1이므로 수면의 반지름의 길이를 x cm 라고 하면

$$3 : 1 = 6 : x$$

$$3x = 6$$

$$\therefore x = 2$$