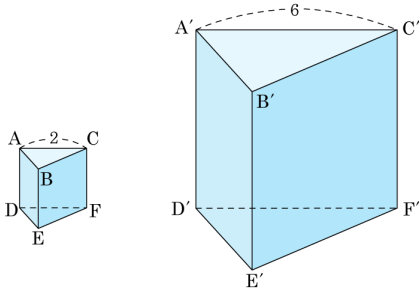


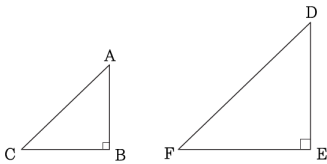
확인학습문제

1. 다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형일 때, 닮음비가 나머지와 다른 것을 골라라.



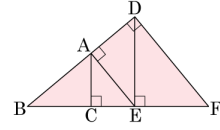
- ㉠ $\overline{EF}$ 와 $\overline{E'F'}$ 의 길이의 비
 ㉡ 삼각형 ABC 와 삼각형 A'B'C' 의 둘레의 길이의 비
 ㉢ 사각형 BEFC 와 사각형 B'E'F'C' 의 넓이의 비
 ㉣ $\overline{AD}$ 와 $\overline{A'D'}$ 의 길이의 비

2. 다음 그림에서 두 직각삼각형이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건을 골라라.



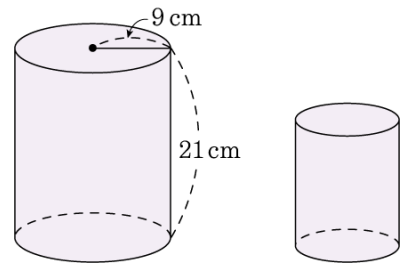
- ㉠ $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{DE} = \overline{EF}$
 ㉡ $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{DE} = \overline{DF}$
 ㉢ $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{DE} = \overline{DF}$

3. 다음 그림에서 $\triangle ACE$ 와 닮음의 위치에 있는 도형과 닮음의 중심은?

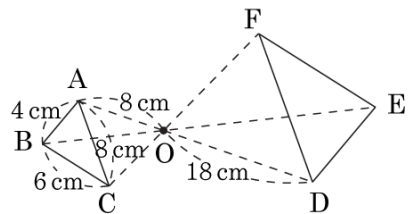


- ① $\triangle EDA$ 와 점 B ② $\triangle ABC$ 와 점 B
 ③ $\triangle DEF$ 와 점 B ④ $\triangle EDA$ 와 점 C
 ⑤ $\triangle DEF$ 와 점 C

4. 다음 그림에서 작은 원기둥은 큰 원기둥을 $\frac{2}{3}$ 로 축소한 것이다. 작은 원기둥의 옆면의 넓이를 구하여라.

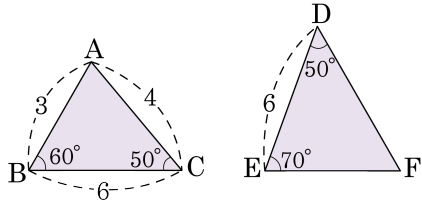


5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 점 O 를 닮음의 중심으로 닮음의 위치에 있다. $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



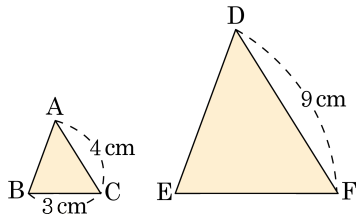
- ① 40cm ② $\frac{81}{2}$ cm ③ 41cm
 ④ $\frac{83}{4}$ cm ⑤ 43cm ⑥

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?

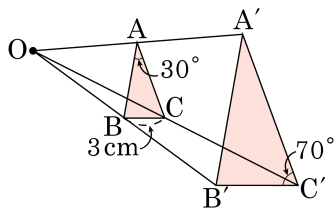


- ① 10 ② 13 ③ 26 ④ $\frac{39}{2}$ ⑤ 13

7. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮음인 관계에 있고 $\overline{BC} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{DF} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.

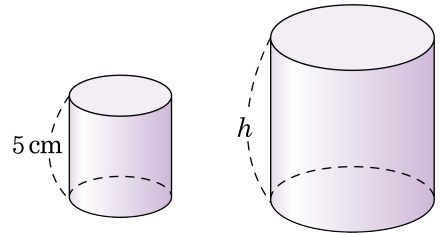


8. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 를 2 배 확대하여 $\triangle A'B'C'$ 을 그린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



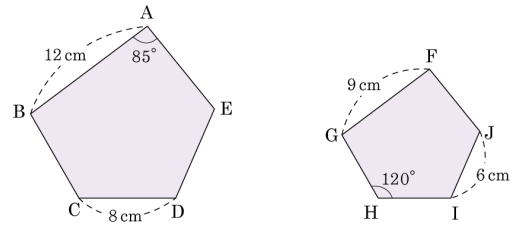
- ① $\overline{AB} \parallel \overline{A'B'}$ ② $\overline{OC} = \overline{CC'}$
 ③ $\overline{B'C'} = 6\text{cm}$ ④ $\angle A'B'C' = 80^\circ$
 ⑤ $\overline{OA} : \overline{OA'} = 1 : 3$

9. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형이고, 각각의 밑면의 둘레가 $10\pi\text{cm}$, $16\pi\text{cm}$ 일 때, 큰 원기둥의 높이와 작은 원기둥의 높이의 차는?

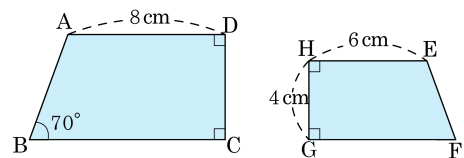


- ① $\frac{3}{2}\text{cm}$ ② 2cm ③ $\frac{5}{2}\text{cm}$
 ④ 3cm ⑤ $\frac{10}{3}\text{cm}$

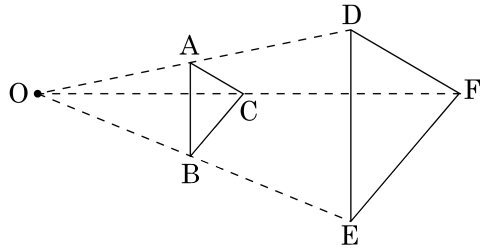
10. 다음 그림에서 두 오각형 $ABCDE$ 와 $FGHIJ$ 는 닮은 도형이다. 이 때, $\angle F$ 의 크기와 $\overline{DE}$ 의 길이를 각각 구하여라.



11. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, $\angle E$ 의 크기와 $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 구하여라.

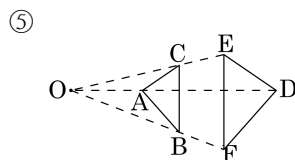
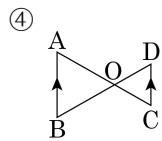
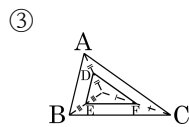
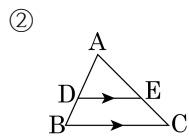
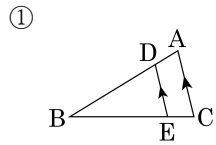


12. 다음 그림에서 $\triangle DEF$ 는 $\triangle ABC$ 를 2배 확대한 도형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

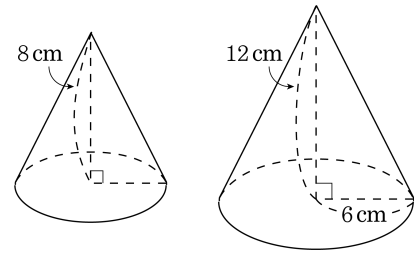


- ① $\overline{AC} \parallel \overline{DF}$ ② $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{DE}$
 ③ $\overline{EF} = 2\overline{BC}$ ④ $\angle DOE = 2\angle AOB$
 ⑤ $\angle ABC = \angle DEF$

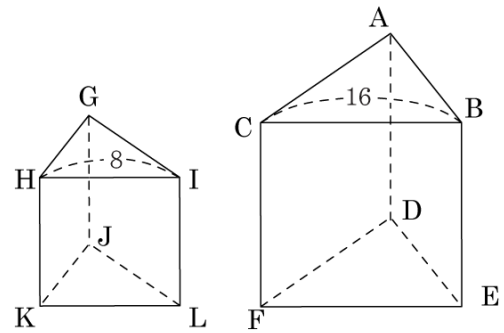
13. 다음 중 도형이 닮음의 위치에 있지 않은 것은?



14. 다음 그림의 두 원뿔이 닮은 도형일 때, 작은 원뿔의 밑면의 둘레의 길이를 구하여라.

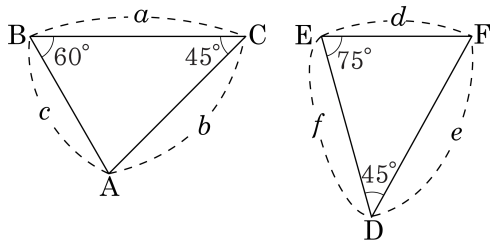


15. 다음과 같이 닮은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{GH}$, $\overline{BC}$ 와 $\overline{HI}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{GI}$ 가 서로 대응한다고 할 때, 다음 중 옳은 것의 기호를 써라.

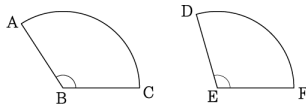


- ㉠ $\triangle ABC$ 와 $\triangle GHI$ 의 닮음비는 $5:3$ 이다.
 ㉡ $\triangle DEF \equiv \triangle JKL$
 ㉢ $\angle ABC \neq \angle GHI$
 ㉣ $\frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{GI}}{\overline{AC}}$
 ㉤ $\frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{JK}}{\overline{BE}}$

16. 다음과 같이 닮음인 두 삼각형이 있다. 닮음비는 $a : e = b : \square = c : \square$ 이다. $\square$ 안에 알맞은 기호를 써넣어라..

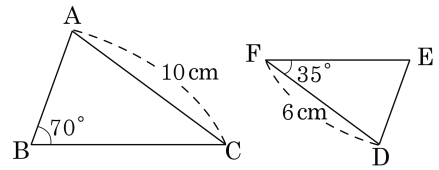


17. 다음 두 부채꼴에서 하나의 조건을 더 만족하면 두 부채꼴은 항상 닮음이 된다. 그 조건을 보기에서 골라라.



- ㉠ $\overline{AB} = \overline{DE}$
 ㉡ $\widehat{AC} = \widehat{DF}$
 ㉢ $\angle ABC = \angle DEF$

18. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



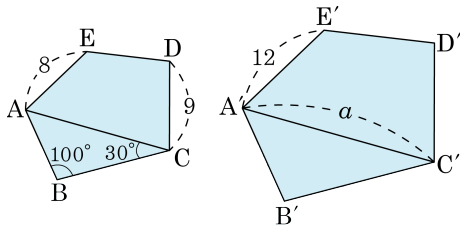
- ① 점 C 에 대응하는 점은 점 F 이다.
 ② $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이므로 $\triangle ABC = \triangle DEF$ 이다.
 ③ $\overline{AB}$ 에 대응하는 변은 $\overline{DE}$ 이다.
 ④ $\overline{AB} : \overline{DE} = 5 : 3$ 이다.
 ⑤ $\overline{BC} : \overline{DF} = 5 : 3$ 이다.

19. 조건을 만족하는 두 직각이등변삼각형 $\triangle ABC, \triangle A'B'C'$ 는 서로 닮음이다. 이 때, 닮음비는?

$\overline{BC} = 4, \overline{B'C'} = 12, \triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ 이다.

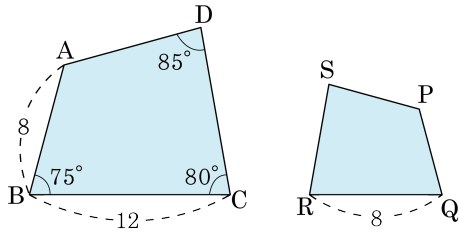
- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 1 : 3
 ④ 2 : 1 ⑤ 2 : 2

20. 다음 그림에서 두 도형이 서로 닮음일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{ED} = \overline{E'D'} = 2 : 3$ ② $\overline{AC} = \frac{3}{2}a$
 ③ $\angle B'A'C' = 50^\circ$ ④ $\angle A'B'C' = 100^\circ$
 ⑤ $\overline{B'C'} = \frac{3}{2}\overline{BC}$

21. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square PQRS$ 이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

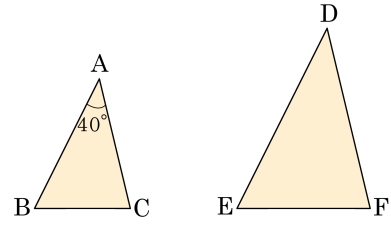


보기

- ㉠ 닮음비는 3 : 2 ㉡ $\angle P = 120^\circ$
 ㉢ $\overline{AD} : \overline{PQ} = 4 : 3$ ㉣ $\angle Q = 75^\circ$
 ㉤ $\overline{PQ} = \frac{16}{3}$

- ① ㉠ ② ㉢, ㉣
 ③ ㉠, ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

22. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, $\angle E + \angle F$ 의 크기는?

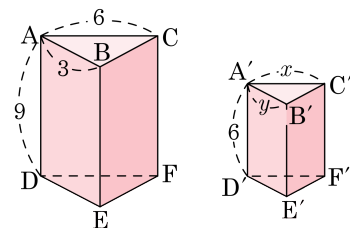


- ① 70° ② 80° ③ 120°
 ④ 140° ⑤ 145°

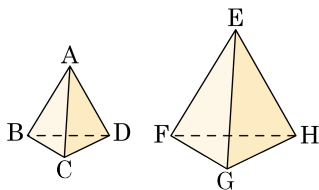
23. 다음 중 항상 닮음인 두 도형을 모두 골라라.

- ㉠ 두 정사각형 ㉡ 두 원
 ㉢ 두 원뿔 ㉣ 두 직육면체
 ㉤ 두 정육면체

24. 다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형이다. 이 때, $2x - y$ 의 값을 구하여라.

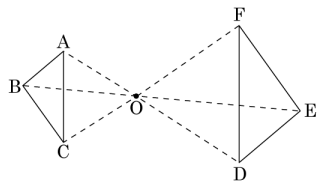


25. 다음 그림과 같은 두 닮은 삼각뿔에서 다음 중 옳지 않은 것은?



- 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 $\triangle ABD = \triangle EFH$

26. 아래 그림에서 $\triangle DEF$ 는 점 O 를 닮음의 중심으로 하여 $\triangle ABC$ 를 2 배로 확대한 것이다. 다음 중 옳은 것을 세 가지 고르면?

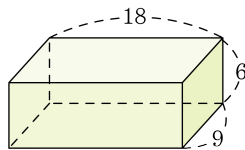


보기

- ㉠ $\overline{AB} : \overline{DE} = 1 : 2$
- ㉡ $\overline{OA} : \overline{OF} = 1 : 2$
- ㉢ $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$
- ㉣ $\angle ABC : \angle DEF = 1 : 2$
- ㉤ $\overline{AO} : \overline{AD} = \overline{CO} : \overline{CF}$

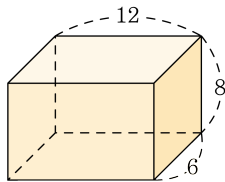
27. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮음의 위치에 있다. $\triangle ABC$ 는 각 변의 길이가 각각 3, 4, 5이고 두 삼각형의 닮음비가 1 : 3이다. 또한 이 두 삼각형이 모두 직각삼각형일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.

28. 다음 그림과 같은 직육면체와 닮음이고 한 모서리의 길이가 3 인 직육면체를 만들려고 한다. 이 때, 새로 만드는 직육면체의 모서리가 될 수 있는 것은?



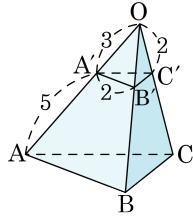
- ① 4 ② 5 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

29. 다음 그림과 같은 직육면체와 닮음이고 한 모서리의 길이가 4 인 직육면체를 만들려고 한다. 이 때, 새로 만드는 직육면체의 모서리가 될 수 없는 것은?



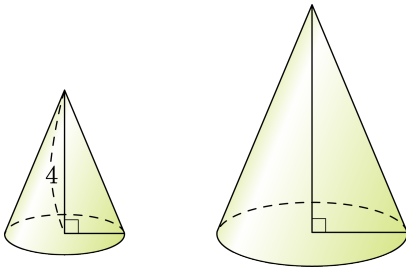
- ① 2 ② 3 ③ $\frac{8}{3}$ ④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $\frac{16}{3}$

30. 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 닮음비는?



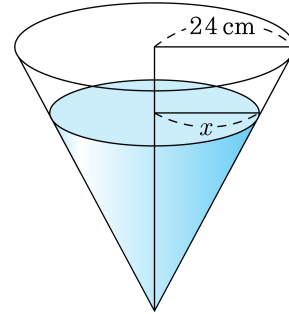
- ① 3 : 5 ② 5 : 2 ③ 8 : 3
④ 5 : 3 ⑤ 3 : 8

31. 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형이고, 작은 원과 큰 원의 밑면의 둘레의 길이가 각각 4π , 8π 일 때, 큰 원뿔의 높이를 구하면?

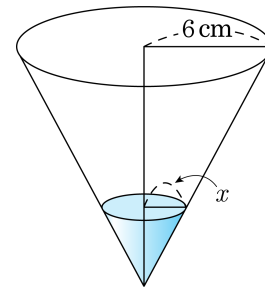


- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

32. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 한 시간 동안 물을 받았더니 전체 높이의 $\frac{3}{4}$ 만큼 물이 찼다. 이때, 수면의 지름의 길이를 구하여라.

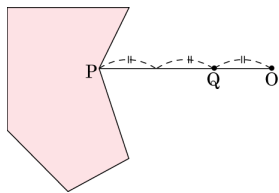


33. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 전체 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 채웠다. 이때, 수면의 반지름의 길이는?



- ① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm
④ 2.5cm ⑤ 3cm

34. 다음 도형의 둘레의 길이는 30cm 이다. 도형의 밖에 한 점 O 가 있고, 점 P 가 도형의 둘레를 따라 한 바퀴 움직일 때, 선분 OP 를 1 : 2 로 나누는 점 Q 가 그리는 도형의 둘레의 길이를 구하여라.



35. 다음 그림과 같이 둘레의 길이가 20cm 인 $\square ABCD$ 와 그 외부에 한 점 O 가 있다. 점 P 가 $\square ABCD$ 의 변을 따라 한 바퀴 움직일 때, 선분 OP 의 중점 M 이 그리는 도형의 둘레의 길이를 구하여라.

