1. 다음은 닮은 도형에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 닮음인 것을 기호 $\backsim$ 를 써서 나타낸다.

② 대응변의 길이의 비는 모두 같다.

③ 대응각의 크기는 각각 같다.

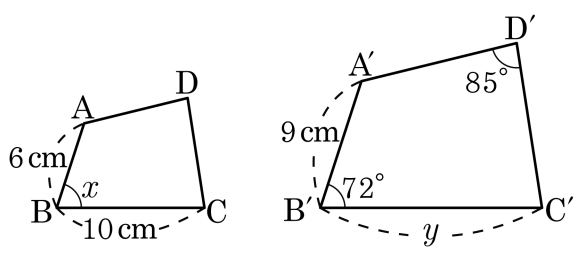
④ 닮음비가 1 : 1 이라는 것은 합동을 뜻한다.

⑤ 두 삼각형은 항상 닮은 도형이다.

2. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 있는 것은?

① 두 삼각기둥 ② 두 사각뿔 ③ 두 정사면체
④ 두 직육면체 ⑤ 두 오각뿔

3. 다음 그림에서 □ABCD 와 □A′B′C′D′ 은 닮음이다. x, y의 값은 ?

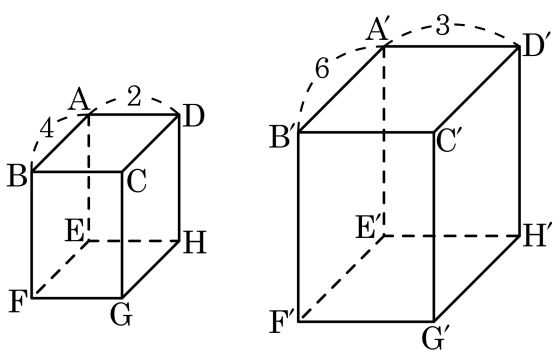


① $x = 72°,\ y = 15\,\text{cm}$ ② $x = 72°,\ y = 16\,\text{cm}$

③ $x = 85°,\ y = 15\,\text{cm}$ ④ $x = 85°,\ y = 17\,\text{cm}$

⑤ $x = 72°,\ y = 18\,\text{cm}$

4. 다음 그림에서 두 직육면체는 서로 닮은 도형일 때, 닮음비가 나머지 넷과 다른 하나는?



① $\overline{AD}$ 와 $\overline{A'D'}$ 의 길이의 비

② $\overline{EF}$ 와 $\overline{E'F'}$ 의 길이의 비

③ 사각형 ABFE 와 사각형 A′B′F′E′ 의 둘레의 길이의 비

④ 두 직육면체의 높이의 비

⑤ 사각형 EFGH 와 사각형 E′F′G′H′ 의 넓이의 비

5. 다음 주어진 조건으로 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 인 경우를 모두 고르면?(정답 2개)

① $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BC} : \overline{EF}$

② $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$, $\angle A = \angle D$

③ $\overline{AB} = 2\overline{DE}$, $\overline{BC} = 2\overline{EF}$, $\angle ABC = 2\angle DEF$

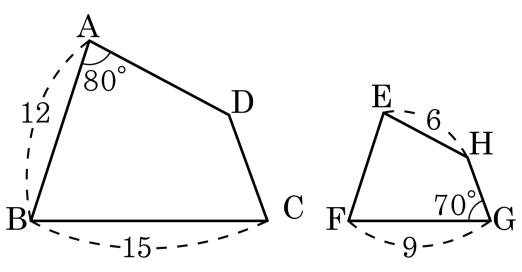
④ $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

⑤ $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$

6. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 에서 변 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40

7. 다음 그림에서 □ABCD ∽ □EFGH 이다. □ABCD 와 □EFGH 의 둘레의 길이의 비는?

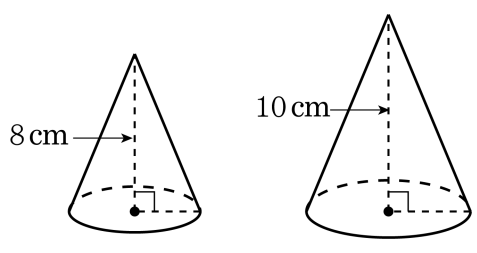


① 2 : 1 ② 4 : 3 ③ 5 : 3 ④ 3 : 5 ⑤ 3 : 2

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle EFD$일 때, $\triangle DEF$의 둘레의 길이는?

① 10 ② 13 ③ 26 ④ $\frac{39}{2}$ ⑤ 13

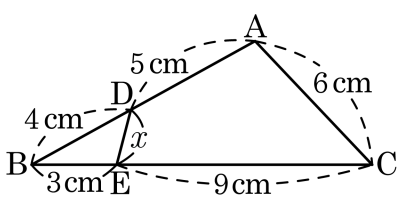
9. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 작은 원뿔의 밑면의 반지름이 4cm 일 때, 큰 원뿔의 밑면의 원주의 길이는?



① 8πcm ② 9πcm ③ 10πcm

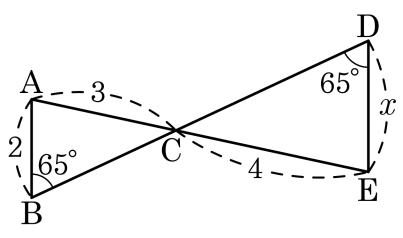
④ 11πcm ⑤ 12πcm

10. 다음 그림에서 x의 값은?



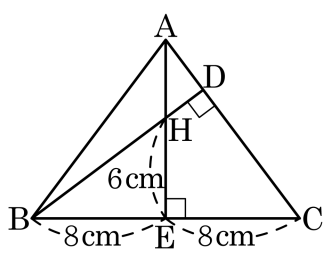
① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3

11. 다음 그림에서 x의 값은 무엇인가?



① $\frac{5}{3}$ ② 2 ③ $\frac{7}{3}$ ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ 3

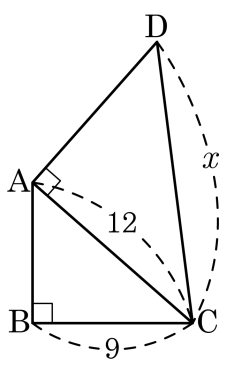
12. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE} = 8cm$, $\overline{HE} = 6cm$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



① 4cm ② $\frac{14}{3}$cm ③ $\frac{16}{3}$cm

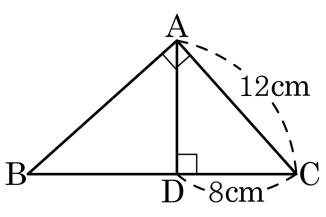
④ 6cm ⑤ $\frac{20}{3}$cm

13. 다음 그림에서 $\angle B = \angle DAC = 90°$, $\angle ACB = \angle DCA$ 이다. 이 때, x 의 값은?



① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

14. 다음 그림에서 $\angle BAC = \angle ADC = 90°$,$\overline{AC} = 12cm$, $\overline{CD} = 8cm$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?



① 14cm ② 13cm ③ 12cm ④ 12cm ⑤ 10cm

15. 다음 중 항상 닮음 도형인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 한 대응하는 각의 크기가 같은 두 평행사변형

② 반지름의 길이가 다른 두 원

③ 밑변의 길이가 다른 두 정삼각형

④ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴

⑤ 아랫변의 양 끝각의 크기가 서로 같은 두 등변사다리꼴

16. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 모든 원은 닮은도형이다.

② 한 내각의 크기가 같은 두 이등변삼각형은 닮은 도형이다.

③ 중심각과 호의 길이가 각각 같은 두 부채꼴은 닮은 도형이다.

④ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형은 닮은 도형이다.

⑤ 모든 정육면체는 닮은 도형이다.

17. 다음 그림에서 두 도형이 서로 닮음일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\overline{\mathrm{ED}} = \overline{\mathrm{E'D'}} = 2 : 3$

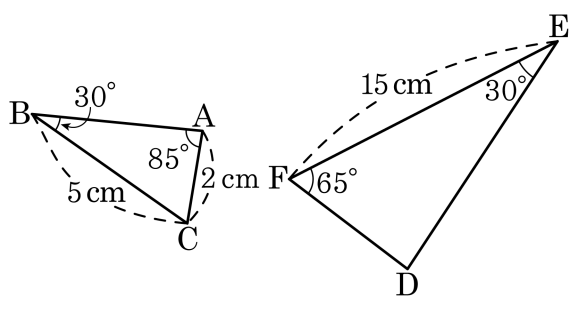
② $\overline{\mathrm{AC}} = \frac{3}{2}a$

③ $\angle \mathrm{B'A'C'} = 50°$

④ $\angle \mathrm{A'B'C'} = 100°$

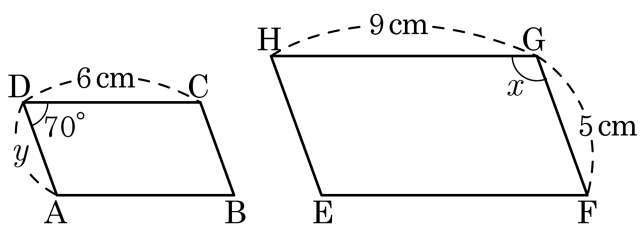
⑤ $\overline{\mathrm{B'C'}} = \frac{3}{2}\overline{\mathrm{BC}}$

18. 다음 두 도형에서 $\overline{DF}$의 길이는?



① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

19. 다음 두 도형은 평행사변형이고, □ABCD ∽ □EFGH 일 때, x, y 의 값은?

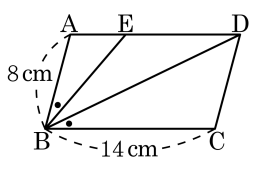


① $\angle x = 100°,\ y = \dfrac{8}{3}\,\text{cm}$ ② $\angle x = 100°,\ y = \dfrac{10}{3}\,\text{cm}$

③ $\angle x = 110°,\ y = \dfrac{8}{3}\,\text{cm}$ ④ $\angle x = 110°,\ y = \dfrac{10}{3}\,\text{cm}$

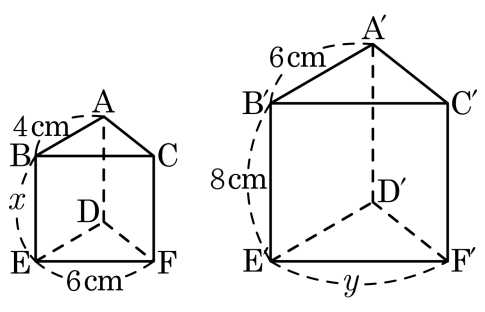
⑤ $\angle x = 110°,\ y = \dfrac{11}{3}\,\text{cm}$

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ABE = \angle CBD$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



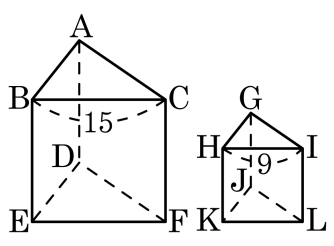
① $\frac{46}{7}$ cm ② $\frac{56}{7}$ cm ③ $\frac{66}{7}$ cm
④ $\frac{76}{7}$ cm ⑤ $\frac{86}{7}$ cm

21. 다음 그림의 두 입체도형이 서로 닮은 꼴일 때, $3x+y$ 의 값은?



① 7 ② 25 ③ $\frac{43}{3}$ ④ $\frac{44}{3}$ ⑤ 15

22. 다음 그림과 같이 닮은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$와 $\overline{GH}$, $\overline{BC}$와 $\overline{HI}$, $\overline{AC}$와 $\overline{GI}$가 서로 대응하는 변이다. 다음 중 옳지 <u>않</u>는 것은?



① 닮음비는 5:3 이다.

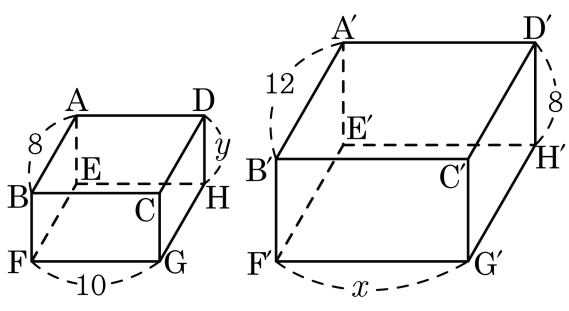
② $\triangle DEF \backsim \triangle JKL$

③ $\angle ABC = \angle GHI$

④ $\dfrac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \dfrac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \dfrac{\overline{GI}}{\overline{AC}}$

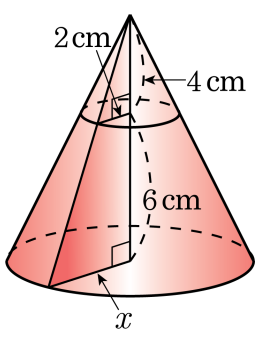
⑤ $\dfrac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \dfrac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \dfrac{\overline{JK}}{\overline{BE}}$

23. 다음과 같은 두 직육면체에서 $\overline{\mathrm{AB}}$ 와 $\overline{\mathrm{A'B'}}$ 가 대응하는 변일 때, $x \times 3y$ 의 값은?



① 240 ② 242 ③ 244 ④ 246 ⑤ 248

24. 다음 그림과 같이 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자를 때 그 단면인 원의 반지름의 길이는 2cm 이다. 이때, 처음 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?



① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

25. 다음 중 $\triangle ABC \backsim \triangle A'B'C'$ 이 되지 않는 것은?

① $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}} = \dfrac{\overline{CA}}{\overline{C'A'}}$

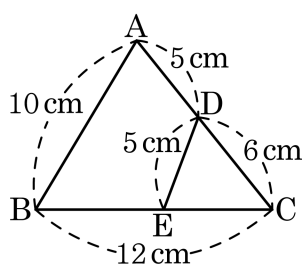
② $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}}$, $\angle C = \angle C'$

③ $\dfrac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}} = \dfrac{3}{4}$, $\angle B = \angle B'$, $\angle C = \angle C'$

④ $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \dfrac{\overline{AC}}{\overline{A'C'}} = \dfrac{1}{2}$, $\angle A = \angle A'$

⑤ $\angle A = \angle A'$, $\angle B = \angle B'$

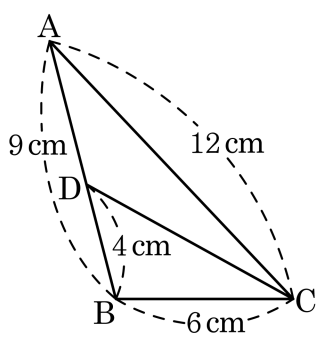
26. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle CDE$일 때, $\overline{CE}$의 길이는?



① 5cm ② 5.5cm ③ 6cm

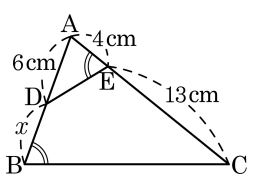
④ 6.5cm ⑤ 7cm

27. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\overline{BD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



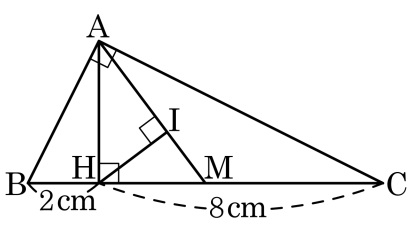
① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

28. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle AED$ 일 때, 닮은 삼각형을 기호로 나타내고 x 의 길이는?



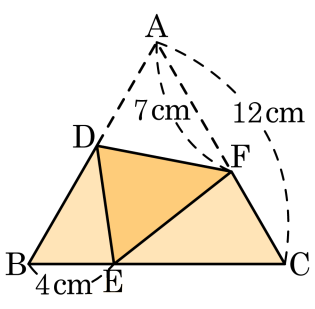
① 2cm ② $\frac{5}{2}$ cm ③ 3cm
④ $\frac{7}{2}$ cm ⑤ $\frac{16}{3}$cm

29. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{HI}$ 의 길이는 ?



① $\frac{12}{5}$cm ② $\frac{13}{5}$cm ③ $\frac{14}{5}$cm
④ $\frac{11}{6}$cm ⑤ $\frac{13}{6}$cm

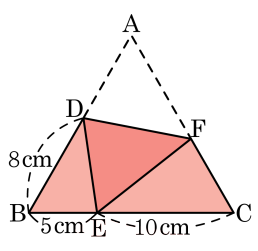
30. 다음 그림은 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 변BC 위의 점 E 에 오도록 접은 것이다. $\overline{AF} = 7\text{cm}$, $\overline{BE} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 와 $\overline{AD}$ 의 길이의 차는?



① 12cm ② $\frac{4}{5}$cm ③ $\frac{32}{5}$cm

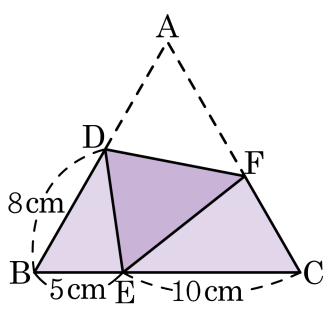
④ $\frac{28}{5}cm$ ⑤ 0cm

31. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 변 BC 위의 점 E 에 오도록 접었다. $\overline{BD} = 8\text{cm}$, $\overline{BE} = 5\text{cm}$, $\overline{EC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하면?



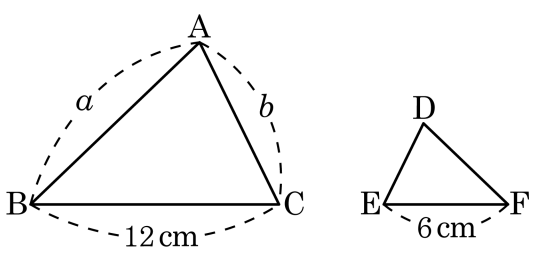
① 8cm ② $\frac{35}{4}$cm ③ 7cm
④ $\frac{25}{4}$cm ⑤ 6cm

32. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 변 BC 위의 점 E 에 오도록 접었다. $\overline{BD} = 8\text{cm}$, $\overline{BE} = 5\text{cm}$, $\overline{EC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AF}$ 의 길이는 ?



① 8cm ② $\frac{35}{4}$cm ③ 7cm
④ $\frac{25}{4}$cm ⑤ 6cm

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DFE$ 이다. $\overline{DE}$ 와 $\overline{DF}$ 의 길이를 a, b 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle F$)



① $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}),\ \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$

② $\overline{DE} = b(\text{cm}),\ \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$

③ $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}),\ \overline{DF} = a(\text{cm})$

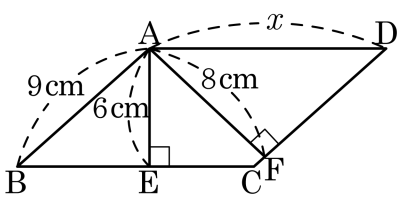
④ $\overline{DE} = b(\text{cm}),\ \overline{DF} = a(\text{cm})$

⑤ $\overline{DE} = 2b(\text{cm}),\ \overline{DF} = 2a(\text{cm})$

34. 다음 그림의 사각뿔 O – ABCD 에서 □A′B′C′D′ 을 포함하는 평면과 □ABCD 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, O – ABCD 와 O – A′B′C′D′ 의 닮음비는?

① 3 : 4　② 4 : 3　③ 3 : 7　④ 7 : 3　⑤ 3 : 5

35. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 변 BC, CD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, x 의 값을 구하면?



① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 15cm ⑤ 16cm