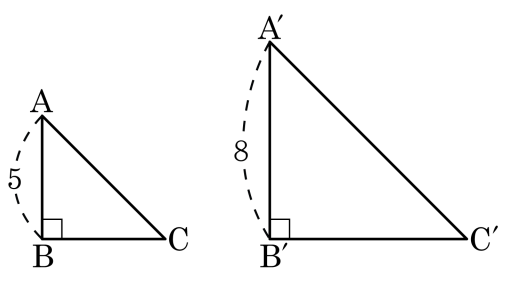
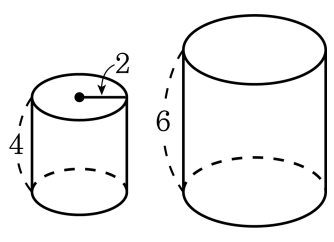
1. 다음 직각이등변 삼각형 △ABC, △A′B′C′ 이 닮음일 때, 둘레의 길이의 비는?



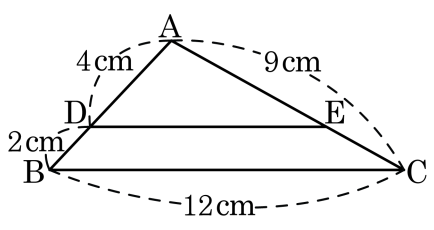
① 1 : 2 ② 1 : 3 ③ 4 : 5 ④ 5 : 8 ⑤ 8 : 5

2. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑면의 넓이는?



① 3π ② 6π ③ 9π ④ 12π ⑤ 16π

3. 다음 그림과 같이 △ABC 에서 $\overline{DE}//\overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① △ABC ∽ △ADE

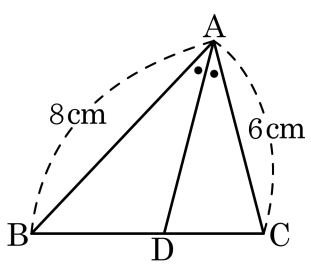
② $\overline{BC} : \overline{DE} = 3 : 2$

③ $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$

④ $\overline{DE} = 6\,\text{cm}$

⑤ $\overline{CE} = 3\,\text{cm}$

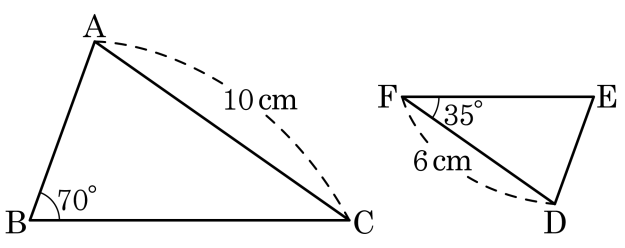
4. △ABC 에서 ∠A 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, △ABD 의 넓이가 28cm^2 이면, △ADC 의 넓이는?



① 14cm^2 ② 18cm^2 ③ 21cm^2

④ 24cm^2 ⑤ 49cm^2

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



① 점 C 에 대응하는 점은 점 F 이다.

② $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 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.

6. 다음 보기중 항상 닮음인 두 도형을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 두 정삼각형　　㉡ 두 마름모

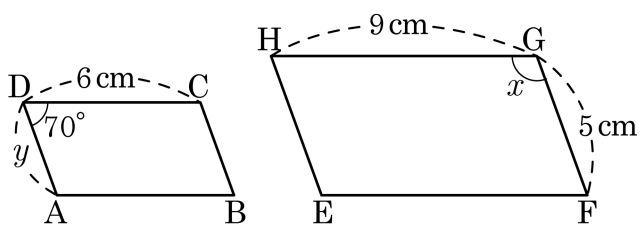
㉢ 두 원　　㉣ 두 직사각형

㉤ 두 이등변삼각형　　㉥ 두 정사각형

① ㉠, ㉢　② ㉠, ㉢, ㉥　③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉢, ㉣, ㉤　⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

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

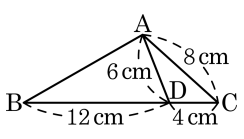


① $\angle x = 100°,\ y = \frac{8}{3}\,\text{cm}$ ② $\angle x = 100°,\ y = \frac{10}{3}\,\text{cm}$

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

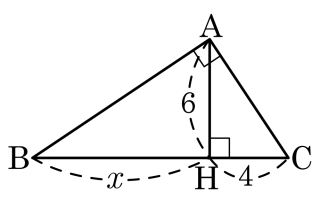
⑤ $\angle x = 110°,\ y = \frac{11}{3}\,\text{cm}$

8. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 변 $\overline{BC}$ 위에 $\overline{BD} = 12\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\,\text{cm}$ 인 점 D 를 잡았다. $\overline{AD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



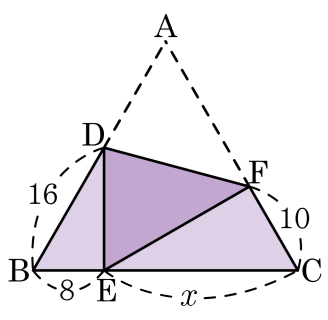
① 8 cm ② 9 cm ③ 10 cm ④ 11 cm ⑤ 12 cm

9. 다음 그림은 $\angle A$가 직각인 $\triangle ABC$에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, x의 값은?



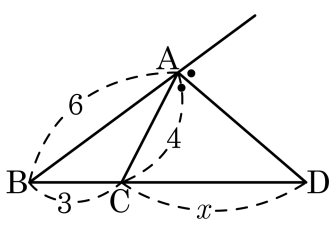
① 15 ② 13 ③ 12 ④ 10 ⑤ 9

10. 다음 그림은 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 E 에 오도록 접은 것이다. $\overline{BE} = 8$, $\overline{CF} = 10$, $\overline{DB} = 16$ 일 때, x 의 값은?



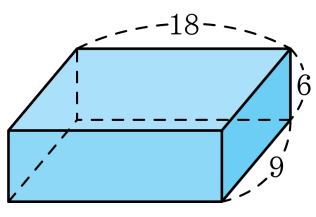
① 16 ② 18 ③ 20 ④ 22 ⑤ 23

11. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



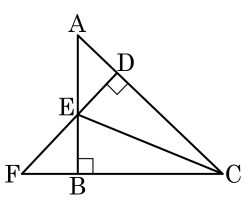
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

12. 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 $\frac{1}{3}$

13. 다음 그림에서 서로 닮음인 삼각형이 <u>잘못</u> 짝지어진 것은?



① △FDC ∽ △ABC

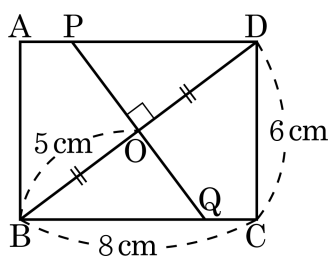
② △ADE ∽ △FBE

③ △ADE ∽ △ABC

④ △EBC ∽ △EDC

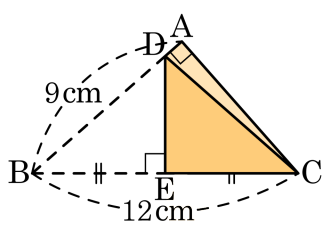
⑤ △FDC ∽ △ADE

14. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\,\text{cm}$, $\overline{BO} = 5\,\text{cm}$ 이다. $\overline{PQ}$ 가 대각선 BD 를 수직이등분할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하면?



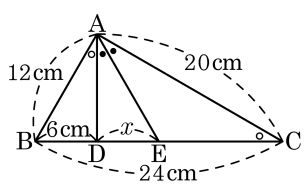
① $\frac{15}{3}\,\text{cm}$ ② $\frac{25}{3}\,\text{cm}$ ③ $\frac{25}{2}\,\text{cm}$
④ $\frac{15}{2}\,\text{cm}$ ⑤ $\frac{15}{4}\,\text{cm}$

15. 다음 그림에서 $\angle A = 90°$ 인 $\triangle ABC$ 를 선분 DE 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 B 와 C 를 일치하게 접었을 때, $\overline{AD}$ 의 값은?



① $\frac{4}{5}$cm ② 1cm ③ $\frac{6}{5}$cm ④ $\frac{4}{3}$cm ⑤ $\frac{3}{2}$cm

16. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle DAB = \angle ACB$, $\angle DAE = \angle CAE$ 일 때, x 의 값을 구하면?

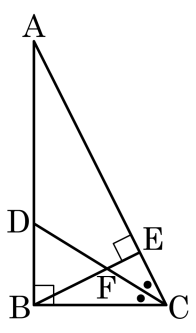


① 6 cm ② 7 cm

③ 8 cm ④ 9 cm

⑤ 10 cm

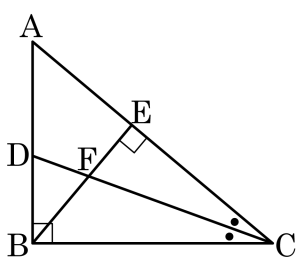
17. 다음 그림에서 ∠BFD와 크기가 같은 것은?



① ∠ADC ② ∠EBC ③ ∠BAC

④ ∠BDC ⑤ ∠ABE

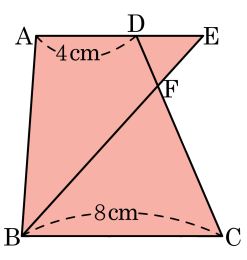
18. 다음 그림에서 $\angle A = 30°$일 때, $\angle BFD$의 크기와 크기가 같은 각은?



① $55°$, $\angle ADC$ ② $50°$, $\angle EBC$ ③ $65°$, $\angle BAC$

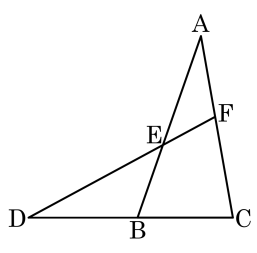
④ $60°$, $\angle BDC$ ⑤ $70°$, $\angle ABE$

19. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} = 4\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\,\text{cm}$ 이다. $\overline{AD}$ 의 연장선 위의 점 E 에 대하여 $\overline{BE}$가 □ABCD 의 넓이를 이등분할 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{12}{7}\,\text{cm}$ ② $\frac{13}{5}\,\text{cm}$ ③ $\frac{9}{2}\,\text{cm}$
④ $\frac{11}{4}\,\text{cm}$ ⑤ $\frac{8}{3}\,\text{cm}$

20. 다음 그림에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 2$, $\overline{AF} : \overline{FC} = 4 : 5$ 이다. $\overline{BC} = 14\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?



① $10\,\text{cm}$ ② $12\,\text{cm}$ ③ $14\,\text{cm}$

④ $16\,\text{cm}$ ⑤ $18\,\text{cm}$