1. 다음 중 항상 닮음인 도형을 모두 고르면?

① 두 정사각형　② 두 이등변삼각형
③ 두 직사각형　④ 두 원
⑤ 두 마름모

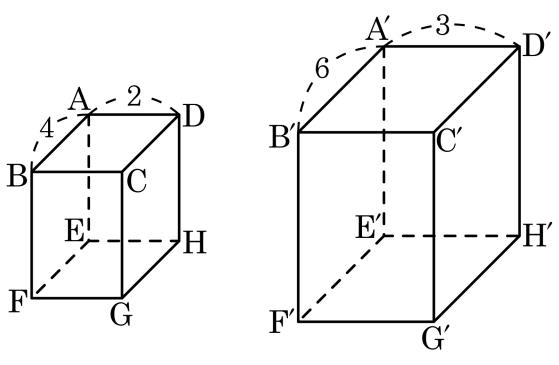
2. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

㉠ 두 정사각형	㉡ 두 마름모
㉢ 두 직각삼각형	㉣ 두 정삼각형
㉤ 두 직사각형	

답: _____

답: _____

3. 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

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

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

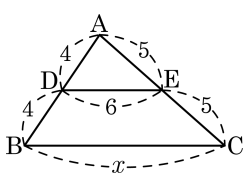
② $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$, $\angle A = \angle D$

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

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

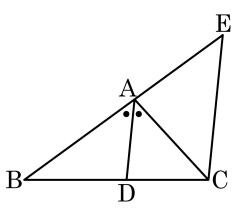
⑤ $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

6. △ABC 에서 ∠A 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점을 D , 점 C 에서 $\overline{AD}$ 에 평행인 선을 그어 $\overline{BA}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① ∠DAC = ∠ACE

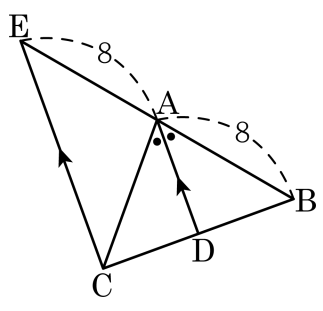
② ∠BAC = 2∠ACE

③ $\overline{AB}$: $\overline{AC}$ = $\overline{BD}$: $\overline{DC}$

④ $\overline{AB}$: $\overline{AD}$ = $\overline{BD}$: $\overline{DC}$

⑤ △ACE 는 이등변삼각형이다.

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$, $\overline{AD} // \overline{EC}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

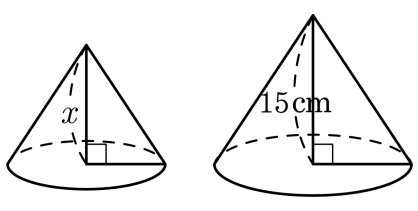


① $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$ ② $\overline{AC} = 8$

③ $\angle DAC = \angle ACE$ ④ $\triangle ACE$ 는 정삼각형이다.

⑤ $\angle BAD = \angle AEC$

8. 다음 그림에서 두 원뿔이 서로 닮은 도형이고, 각각의 밑면인 원의 원주의 길이가 각각 16πcm, 20πcm 일 때, 작은 원뿔의 높이 x를 구하여라.



답: _____ cm

9. 다음 그림에서 옳은 것은 무엇인가?

① $\triangle ABC \backsim \triangle AED$(SSS닮음)

② $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BC} : \overline{ED}$

③ $\overline{BC} = 10\,\mathrm{cm}$

④ $\angle AED$ 의 대응각은 $\angle ACB$

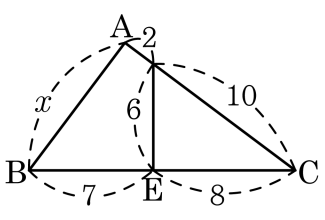
⑤ $\overline{AE}$ 의 대응변은 $\overline{AC}$

10. 다음 그림에서 x 의 값은?

① 6　② 7　③ 8

④ 9　⑤ 10

11. 다음 그림에서 x 의 값은 ?

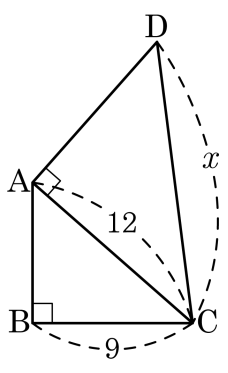


① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

12. 다음 그림에서 $\angle AED = \angle ABC$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{AE} = 10\text{cm}$, $\overline{EC} = 2\text{cm}$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.

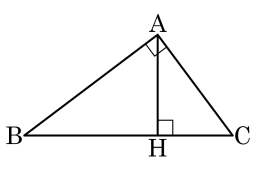
답: _____ cm

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 $\angle AHB = \angle BAC = 90°$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?

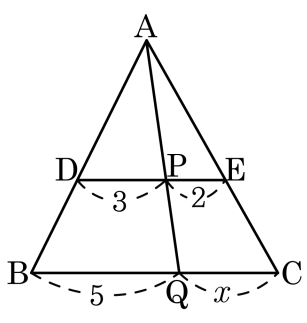


① $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BH} : \overline{CH}$ ② $\triangle ABC \backsim \triangle HAC$

③ $\angle C = \angle BHA$ ④ $\angle B = \angle ACH$

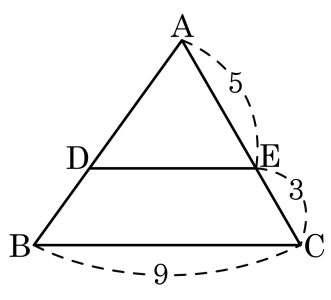
⑤ $\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{CH}$

15. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{BC}}//\overline{\mathrm{DE}}$ 일 때, x 의 값은?



① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

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



① $\triangle ABC \backsim \triangle ADE$

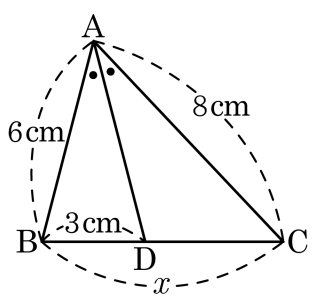
② $\overline{AD} : \overline{BD} = 5 : 3$

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

④ $\overline{DE} = \dfrac{45}{8}$

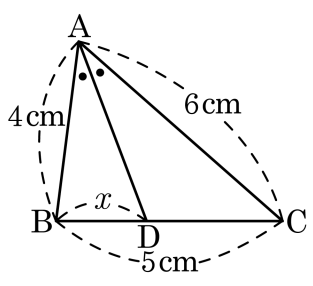
⑤ $\overline{BC} : \overline{DE} = 8 : 3$

17. 다음 그림과 같은 △ABC 에서 ∠A 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, x 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

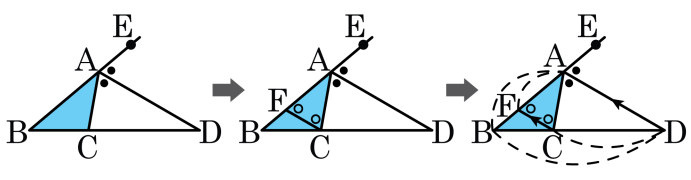
18. 다음 그림과 같은 $\angle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CA} = 6\text{cm}$ 라 한다. 이 때, x 의 길이는?



① 1.5cm ② 2cm ③ 2.5cm

④ 3cm ⑤ 3.5cm

19. 다음은 삼각형의 외각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 말을 차례대로 나열하면?



보기

$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선
$\angle ACF =$ ㉠ 이므로 $\triangle ACF$ 는 이등변삼각형
$\overline{AD} /\!/ \overline{FC}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} :$ ㉡

① $\angle ACD$, $\overline{BC}$ ② $\angle ACD$, $\overline{CD}$ ③ $\angle ACD$, $\overline{AB}$
④ $\angle AFC$, $\overline{CD}$ ⑤ $\angle AFC$, $\overline{AD}$

20. 다음 중 항상 닮음이 아닌 도형을 모두 골라라.

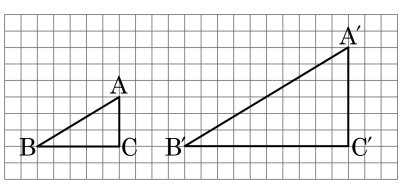
㉠ 두 정육면체	㉡ 두 원뿔	㉢ 두 사각기둥
㉣ 두 구	㉤ 두 원기둥	

답: _____

답: _____

답: _____

21. 다음 그림에서 $\triangle A'B'C'$ 는 $\triangle ABC$ 를 확대한 것이다. 두 삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은?



① $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 2 : 1$

② $\angle A' = 2\angle A$

③ $\overline{AC} : \overline{A'C'} = \overline{BC} : \overline{B'C'}$

④ $\triangle ABC = 2\triangle A'B'C'$

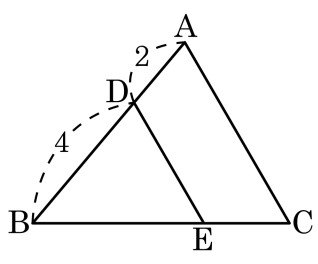
⑤ $\triangle ABC : \triangle A'B'C' = 1 : 3$

22. 다음과 같이 닮은 도형의 닮음비는?

① 2 : 3 ② 3 : 4 ③ 3 : 5

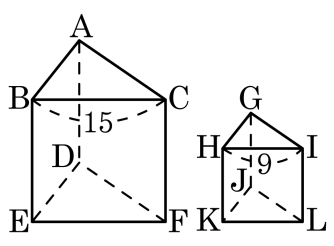
④ 4 : 5 ⑤ 4 : 7

23. 다음 그림에서 △ABC는 △DBE를 일정한 비율로 확대한 것이다. △DBE의 둘레의 길이가 12일 때, △ABC의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 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.

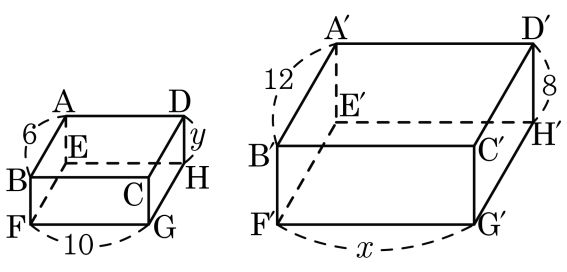
② $\triangle DEF \backsim \triangle JKL$

③ $\angle ABC = \angle GHI$

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

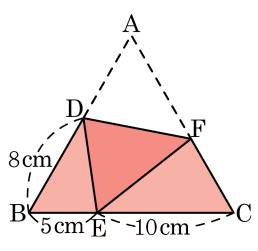
⑤ $\dfrac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \dfrac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \dfrac{\overline{JK}}{\overline{BE}}$

25. 다음 두 직육면체는 닮은 도형이다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{A'B'}$ 가 대응하는 변일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

26. 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?

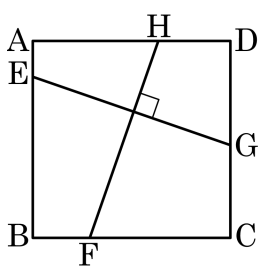


① 8cm ② $\frac{35}{4}$cm ③ 7cm
④ $\frac{25}{4}$cm ⑤ 6cm

27. 다음 그림에서 $\angle BAD = \angle ACB$, $\angle DAE = \angle EAC$ 일 때, $\overline{DE}$ 와 $\overline{EC}$ 의 길이의 차를 구하여라.

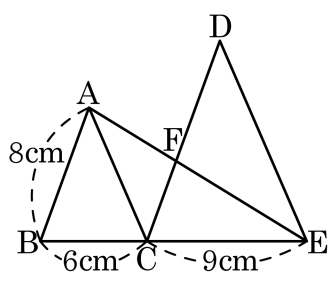
답: _____ cm

28. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EG}$ 와 $\overline{HF}$ 가 서로 직각으로 만나고 $\overline{DG} = 5$, $\overline{HF} = 10$ 일 때, $\overline{EG}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

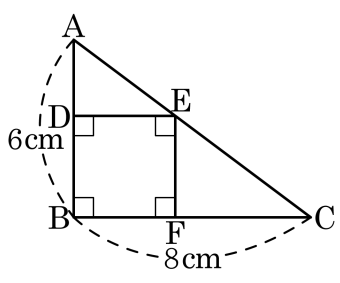
29. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DCE$이고, 점 C는 $\overline{BE}$ 위에 있다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$일 때, $\overline{DF}$의 길이는?



① 6cm ② 6.8cm ③ 7.2cm

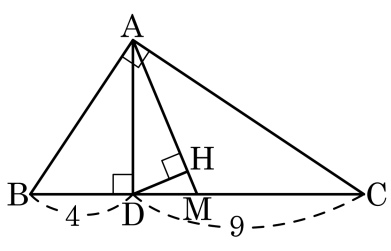
④ 8cm ⑤ 8.2cm

30. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, 정사각형 DBFE 의 한 변의 길이를 구하면?



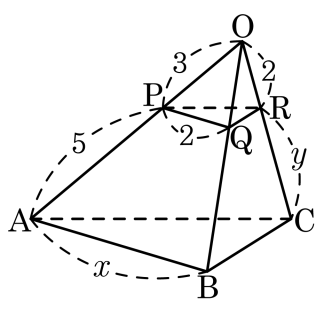
① $\frac{24}{7}\text{cm}$ ② $\frac{26}{7}\text{cm}$ ③ $\frac{7}{2}\text{cm}$
④ $\frac{9}{2}\text{cm}$ ⑤ $\frac{11}{3}\text{cm}$

31. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, $\overline{DH}$ 의 길이를 구하여라.



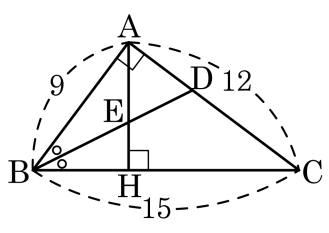
답: _____

32. 다음 그림의 삼각뿔 O – ABC 에서 △PQR 를 포함하는 평면과 △ABC 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x + y$ 의 값은?



① $\frac{26}{3}$ ② $\frac{28}{3}$ ③ $\frac{29}{3}$ ④ 10 ⑤ $\frac{32}{3}$

33. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이다. $\overline{AH}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{AC} = 12$ 일 때, $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____