1. 다음 중 항상 닮은 도형인 것은?

① 한 변의 길이가 같은 두 직사각형

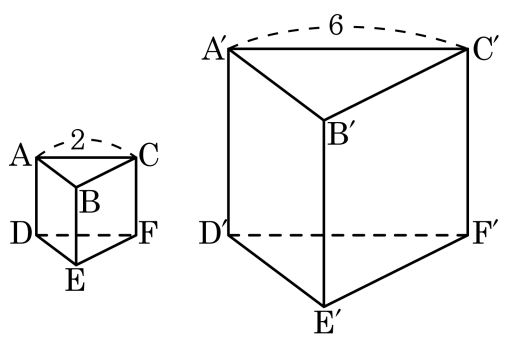
② 밑변의 길이가 같은 두 직각삼각형

③ 두 이등변 삼각형

④ 반지름의 길이가 다른 두 원

⑤ 두 마름모

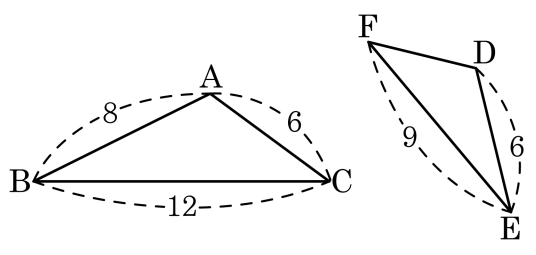
2. 다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형일 때, 닮음비가 나머지와 다른 것을 골라라.



㉠ $\overline{EF}$ 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

답: _____

3. 다음 두 도형이 닮음이 되도록 할 때, 필요한 조건을 고르면?

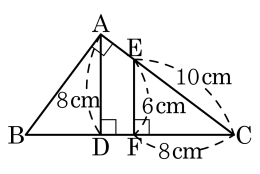


① $\overline{FD} = 4$　　② $\overline{FD} = 4.5$

③ $\angle A = \angle E$　　④ $\angle B = \angle D$

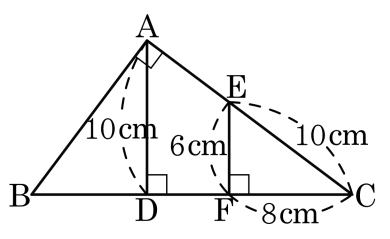
⑤ $\angle A = \angle D, \overline{FD} = 4$

4. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



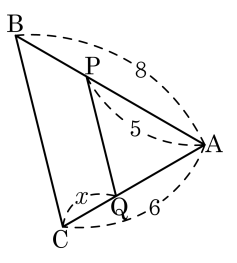
답: _____ cm

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 구하면?



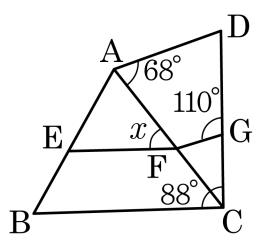
① 6 cm ② 8 cm ③ $\frac{25}{2}$ cm
④ $\frac{27}{2}$ cm ⑤ 12 cm

6. 그림과 같이 $\overline{PQ}$ 와 $\overline{BC}$ 가 평행할 때, $\overline{QC}$ 의 길이를 구하여라.



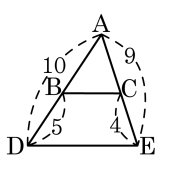
답: _____

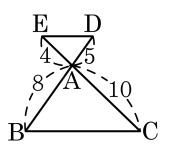
7. 다음 그림에서 점 E, F, G 가 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{DC}$ 의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?

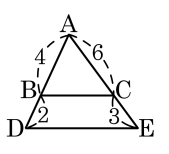


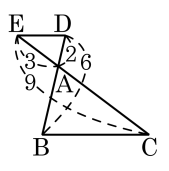
① 40° ② 46° ③ 50° ④ 52° ⑤ 56°

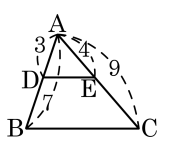
8. 다음 그림 중 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 인 것을 모두 고르면?

①


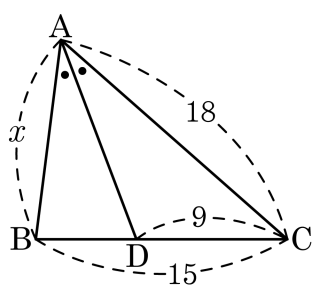
②


③


④


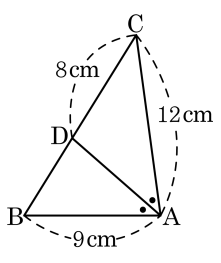
⑤


9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



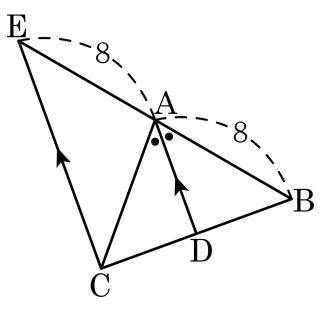
답: $x =$ _____

10. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 63\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

11. 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 $\angle BAD = \angle AEC$

12. 다음 중 닮음이 <u>아닌</u> 것은?

① 한 밑각의 크기가 같은 두 이등변삼각형

② 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴

③ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형

④ 두 쌍의 대응하는 변의 길이의 비가 같은 두 삼각형

⑤ 반지름의 길이가 다른 두 구

13. 다음 보기에서 항상 닮음 도형인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 두 둔각삼각형　　㉡ 두 직각이등변삼각형

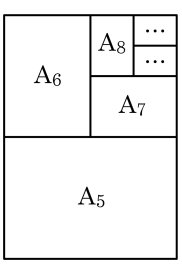
㉢ 두 직각삼각형　　㉣ 두 정사각형

㉤ 두 예각삼각형

답: _____

답: _____

14. A_4 용지를 다음 그림과 같이 반씩 접어보고, 접을 때마다 종이의 크기를 각각 $A_5, A_6, A_7 \cdots$ 이라고 할 때, A_6 용지의 가로와 세로의 길이는?(단 A_4 용지의 가로의 길이는 210mm , 세로의 길이는 297mm 이다)



① 가로 : 210 mm, 세로 : 297 mm

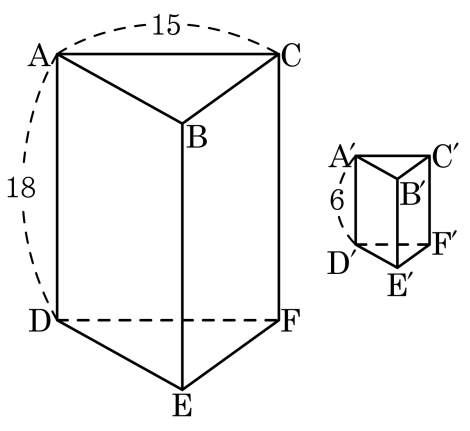
② 가로 : 210 mm, 세로 : $\frac{297}{2}$ mm

③ 가로 : 105 mm, 세로 : $\frac{297}{2}$ mm

④ 가로 : 105 mm, 세로 : $\frac{297}{4}$ mm

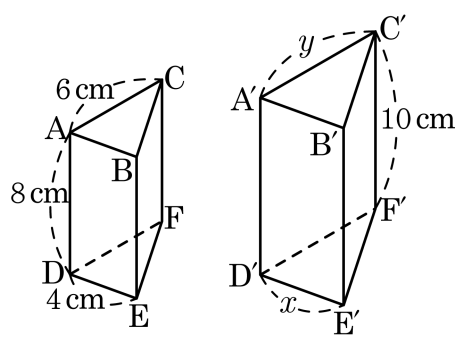
⑤ 가로 : 105 mm, 세로 : $\frac{297}{8}$ mm

15. 다음 그림의 두 삼각기둥은 서로 닮음이고 $\overline{AD}$ 에 대응하는 모서리가 $\overline{A'D'}$ 일 때, $\overline{A'C'}$ 의 길이를 구하여라.



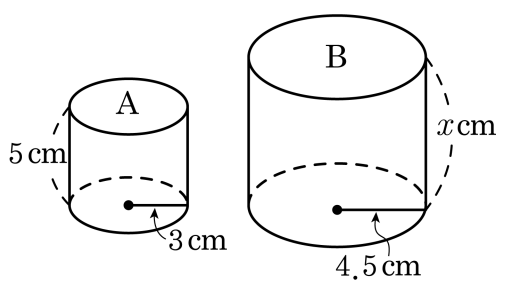
답: _____

16. 다음 그림의 두 닮은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{A'B'}$ 이 서로 대응하는 변일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



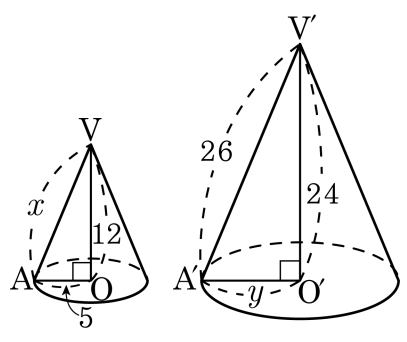
답: _____ cm

17. 다음 그림과 같이 닮은 두 원기둥에서 원기둥 B의 높이 x의 값을 구하여라.



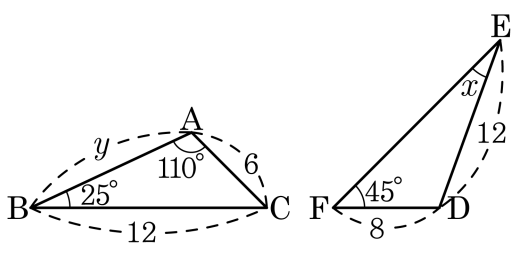
답: _____ cm

18. 다음 그림의 두 원뿔은 닮은 도형이다. xy의 값은?



① 100 ② 130 ③ 150 ④ 200 ⑤ 210

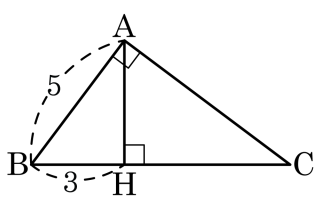
19. 다음 그림에서 △ABC 와 △DEF 는 닮은 도형이다. x, y 의 값을 각각 구하면?



① 20°, 5　② 20°, 10　③ 25°, 9

④ 25°, 12　⑤ 30°, 9

20. 다음 그림에서 $\angle AHB = \angle BAC = 90°$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\triangle ABC \backsim \triangle HBA$

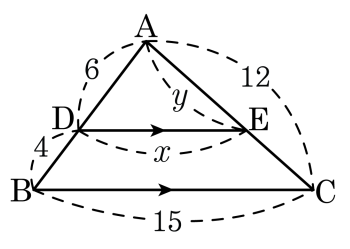
② $\overline{CH} = \frac{16}{3}$

③ $\overline{AC} : \overline{AH} = 5 : 2$

④ $\overline{AH} = 4$

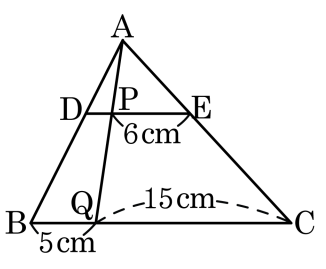
⑤ $\angle BAH = \angle ACH$

21. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값은?



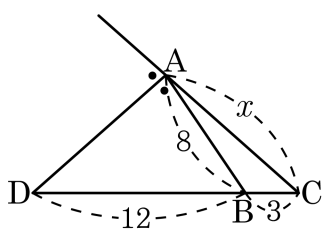
① 13.2 ② 15.5 ③ 16 ④ 16.2 ⑤ 16.8

22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 이고 $\overline{PE} = 6cm$, $\overline{BQ} = 5cm$, $\overline{QC} = 15cm$ 일 때, $\overline{DP}$ 의 길이는?



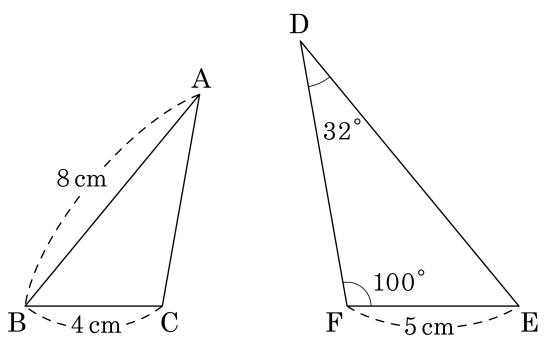
① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

23. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, x 의 값은?



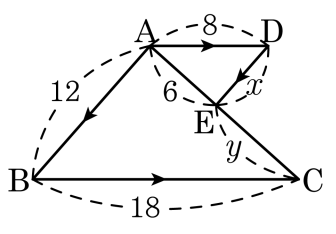
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

24. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 일 때, $\overline{DE} = a\,\text{cm}$, $\angle B = b°$에 대하여 $b - a$를 구하여라.



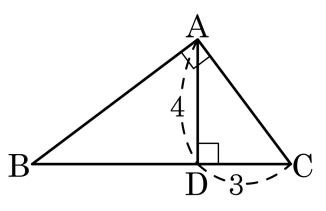
답: _____

25. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$, $\overline{AB} // \overline{DE}$ 일 때, 두 수 x , y 의 곱 xy 의 값을 구하면?



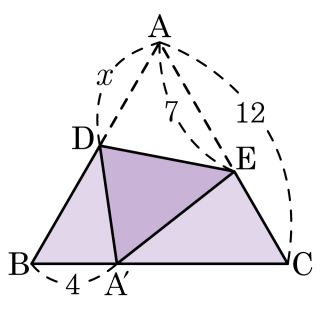
① 38 ② 40 ③ 42 ④ 48 ⑤ 52

26. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 에서 빗변 $\overline{BC}$ 에 그은 수선의 발을 D 라 하면 $\overline{CD} = 3$, $\overline{AD} = 4$ 이다. $\overline{BD}$ 의 길이는?



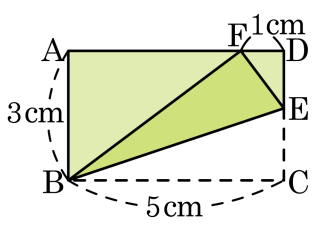
① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{20}{3}$ ④ $\frac{25}{3}$ ⑤ 5

27. 다음 그림과 같이 정삼각형 모양의 종이 $\triangle ABC$ 를 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 의 점 A′ 에 오도록 접었을 때, x 의 값을 구하여라.



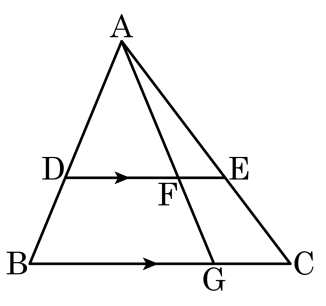
① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{21}{25}$ ③ $\frac{26}{5}$ ④ $\frac{28}{5}$ ⑤ $\frac{29}{2}$

28. 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 F 에 오도록 접은 것이다. $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

29. 다음 그림에서 $\overline{BC}//\overline{DE}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

㉠ $\dfrac{\overline{DF}}{\overline{FE}} = \dfrac{\overline{BG}}{\overline{GC}}$

㉡ $\overline{DF} : \overline{BG} = \overline{AE} : \overline{EC}$

㉢ $\overline{AE} : \overline{EC} = \overline{AD} : \overline{DB}$

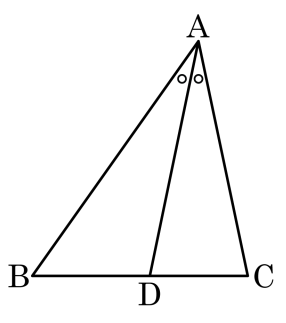
㉣ $\dfrac{\overline{FE}}{\overline{GC}} = \dfrac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \dfrac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$

㉤ $\dfrac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \dfrac{\overline{AD}}{\overline{BD}}$

① ㉠,㉡　② ㉠,㉢,㉣　③ ㉢,㉣,㉤

④ ㉡,㉢,㉣　⑤ ㉠,㉡,㉤

30. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\overline{AB}$: $\overline{AC} = 6 : 5$ 이다. 삼각형 ACD 의 넓이가 12cm^2 일 때, 삼각형 ABD 의 넓이를 구하면?

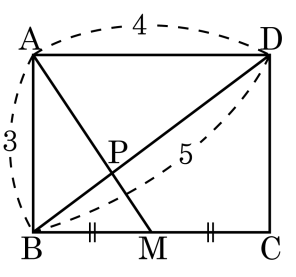


① 14cm^2 ② $\frac{72}{5}\text{cm}^2$ ③ $\frac{72}{11}\text{cm}^2$
④ 10cm^2 ⑤ 22cm^2

31. 세 변의 길이가 18cm , 24cm , 36cm 인 삼각형이 있다. 한 변의 길이가 3cm 이고 이 삼각형과 닮음인 삼각형 중에서 가장 작은 삼각형과 가장 큰 삼각형의 닮음비를 구하여라.

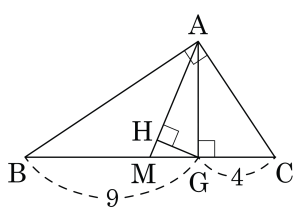
① 2 : 3 ② 4 : 5 ③ 1 : 2 ④ 3 : 5 ⑤ 1 : 3

32. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 3$, $\overline{BD} = 5$, $\overline{AD} = 4$ 이다. $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 P 라고 할 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?



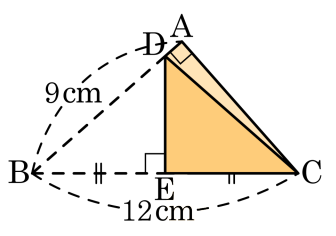
① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

33. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 점 M은 $\triangle ABC$의 외심이고 $\angle A = 90$, $\overline{AG} \perp \overline{BC}$, $\overline{GH} \perp \overline{AM}$일 때, $\overline{AH}$의 길이를 반올림하여 소수 둘째자리까지 나타내어라.



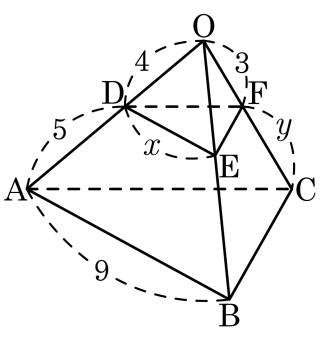
답: _____

34. 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

35. 다음 그림의 삼각뿔 O – ABC 에서 △DEF 를 포함하는 평면과 △ABC 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x+4y$ 의 값은?



① 4　　② 9　　③ $\frac{31}{4}$　　④ 15　　⑤ 19