1. 다음 중 항상 닮음 도형인 것을 골라라.

㉠ 밑변의 길이가 같은 두 직각삼각형
㉡ 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
㉢ 한 대응하는 변의 길이가 같은 두 직사각형
㉣ 한 대응하는 각의 크기가 같은 두 사다리꼴

답: _____

2. 다음에서 항상 닮음인 도형을 모두 골라라.

㉠ 두 정삼각형	㉡ 합동인 두 삼각형
㉢ 두 사다리꼴	㉣ 두 마름모
㉤ 두 정사각형	

답: _____

답: _____

답: _____

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 모든 원은 닮은도형이다.

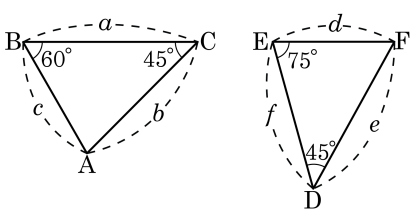
② 한 내각의 크기가 같은 두 이등변삼각형은 닮은 도형이다.

③ 중심각과 호의 길이가 각각 같은 두 부채꼴은 닮은 도형이다.

④ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형은 닮은 도형이다.

⑤ 모든 정육면체는 닮은 도형이다.

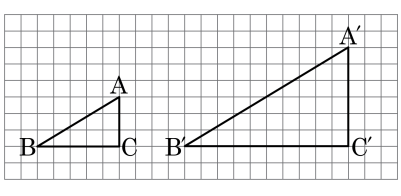
4. 다음 두 삼각형을 보고 $\square$ 안에 들어갈 기호를 차례대로 구하여라.
닮음비는 $a : e = b : \square = c : \square$ 이다.



답: _____

답: _____

5. 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 $\triangle ABC = 2\triangle A'B'C'$

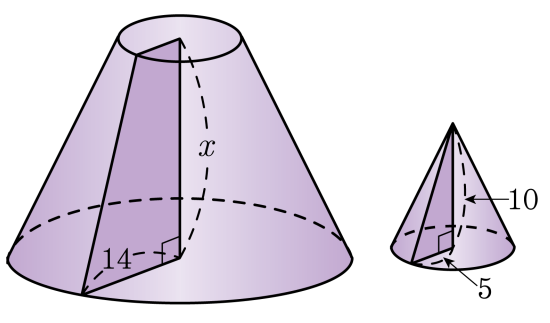
⑤ $\triangle ABC : \triangle A'B'C' = 1 : 3$

6. $\boxed{}$ 안에 들어갈 수를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

> $25\square A'B'C'D' = 9\square ABCD$ 를 만족하는 두 사각형 $\square A'B'C'D'$ 과 $\square ABCD$ 가 있다. 두 도형의 닮음비는 $\boxed{}$ 이고, $\overline{BC} = 15\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{B'C'}$ 의 길이는 $\boxed{}$ cm, $\overline{A'D'} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는 $\boxed{}$ cm 를 만족한다.

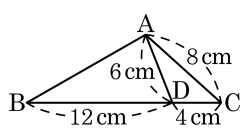
① 1 : 4, 8, 10　② 3 : 5, 8, 20　③ 3 : 5, 9, 20
④ 5 : 3, 9, 10　⑤ 5 : 3, 9, 20

7. 다음 그림과 같이 원뿔을 잘라 원뿔대와, 원뿔을 만들었다. 원뿔대의 높이 x의 값을 구하여라.



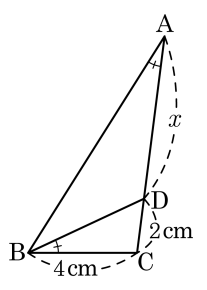
답: _____

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

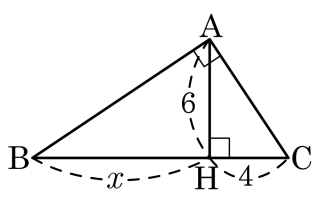
9. 다음 그림에서 x 의 길이는?



① 6cm ② 7cm ③ 8cm

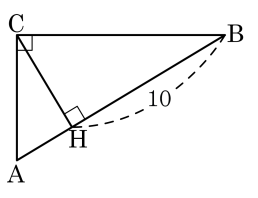
④ 10cm ⑤ 12cm

10. 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

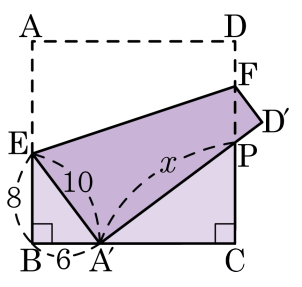
11. 다음과 같은 삼각형에서 $\overline{BC}^2 = 136$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 넓이는?



① 40.8 ② 50.8 ③ 71.6

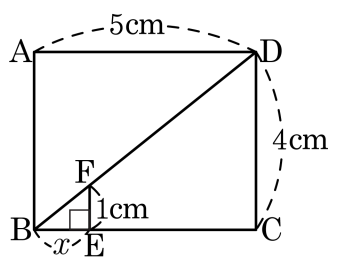
④ 81.6 ⑤ 101.6

12. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 A′ 에 오도록 접었을 때, x 의 값은?



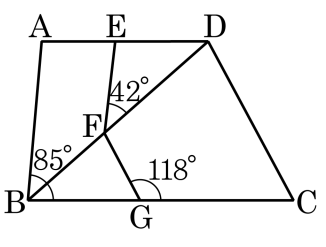
① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

13. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 직사각형일 때, x 의 값을 구하면?



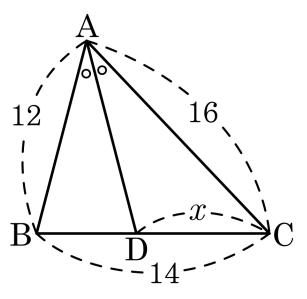
① 1 ② 1.25 ③ 1.5 ④ 1.75 ⑤ 2

14. 다음 그림에서 $\overline{DE} : \overline{EA} = \overline{DF} : \overline{FB} = \overline{CG} : \overline{GB}$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



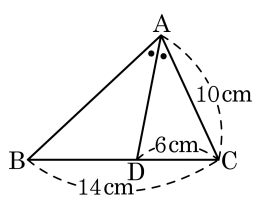
답: _____ °

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D 라고 할 때, x 의 길이는?



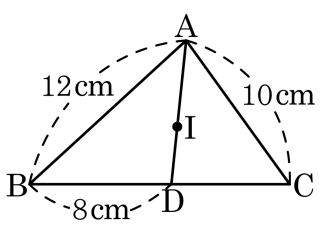
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이는? (단, $\overline{AC} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\,\text{cm}$, $\overline{DC} = 6\,\text{cm}$)



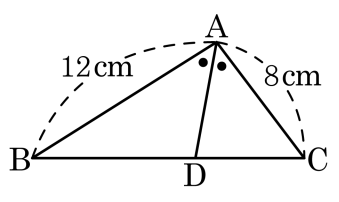
① $\frac{24}{5}$ cm ② $\frac{40}{5}$ cm ③ $\frac{56}{3}$ cm
④ $\frac{40}{3}$ cm ⑤ $\frac{70}{3}$ cm

17. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



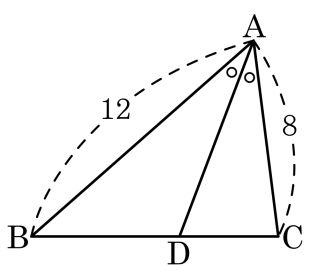
답: _____ cm

18. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라고 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 a 에 관하여 나타내면?



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

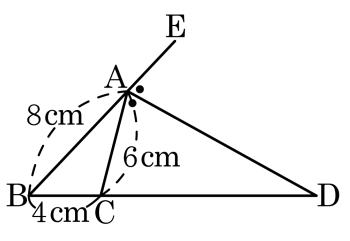
19. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $35cm^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



① $7cm^2$ ② $9cm^2$ ③ $14cm^2$

④ $21cm^2$ ⑤ $24cm^2$

20. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}$ 가 ∠CAE 의 이등분선일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.(단, 점 D 는∠A 의 외각의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 연장선과의 교점이다.)

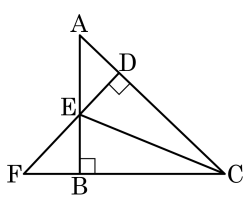


① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm
④ 14 cm ⑤ 16 cm

21. 닮음비가 $3:4$인 두 정삼각형이 있다. 이 두 정삼각형의 둘레의 합이 42cm일 때, 작은 정삼각형의 한 변의 길이를 $x\,\text{cm}$, 큰 정삼각형의 한 변의 길이를 $y\,\text{cm}$라고 하자. $y-x$의 값을 구하여라.

답: _____

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



① $\triangle FDC \backsim \triangle ABC$

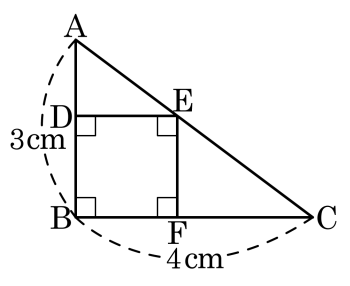
② $\triangle ADE \backsim \triangle FBE$

③ $\triangle ADE \backsim \triangle ABC$

④ $\triangle EBC \backsim \triangle EDC$

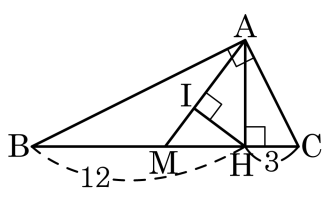
⑤ $\triangle FDC \backsim \triangle ADE$

23. 아래 그림에서 $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 일 때, 정사각형 DBFE 의 한 변의 길이를 구하면?



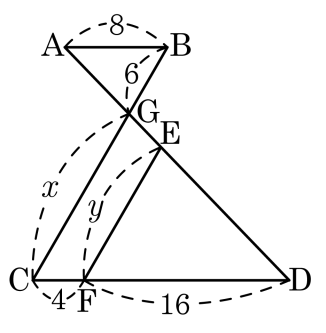
① 2cm ② $\frac{12}{7}$cm ③ $\frac{10}{7}$cm
④ $\frac{3}{2}$cm ⑤ 1cm

24. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 점 M 이 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{AM} \perp \overline{HI}$ 일 때, $\overline{AI}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{21}{5}$ ② $\frac{22}{5}$ ③ $\frac{23}{5}$ ④ $\frac{24}{5}$ ⑤ 5

25. 다음 그림에서 $\overline{AB} \,/\!/\, \overline{CD}$, $\overline{EF} \,/\!/\, \overline{GC}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?



① 26 ② 27 ③ 28 ④ 29 ⑤ 30