1. 다음 중 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 두 정육각형　　② 두 반원

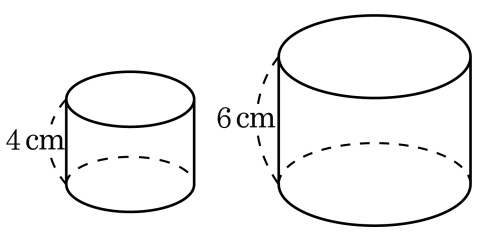
③ 두 삼각뿔　　④ 두 직육면체

⑤ 두 직각이등변삼각형

2. $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 $7 : 4$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 24cm 라고 한다. 이 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?

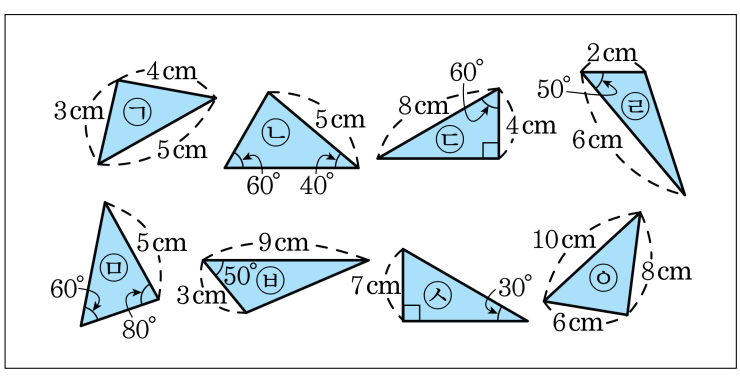
① 14cm ② 28cm ③ 35cm ④ 42cm ⑤ 56cm

3. 다음 그림에서 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다. 두 원기둥의 밑면의 지름의 길이의 비를 구하면?



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

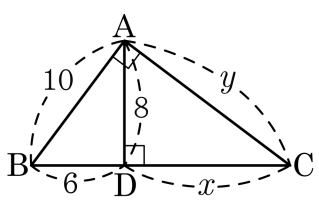
4. 다음 그림에서 닮은 삼각형끼리 짝지어 놓은 것이 옳지 <u>않은</u> 것은?



① ㉠과 ㉧ ② ㉡과 ㉢ ③ ㉡과 ㉤

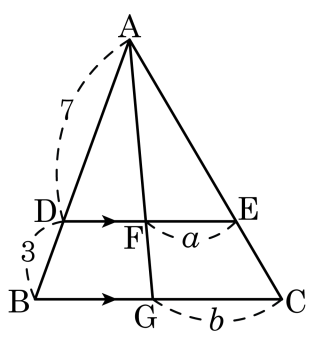
④ ㉢과 ㉦ ⑤ ㉣과 ㉥

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 에서 내린 수선의 발을 D 라고 할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

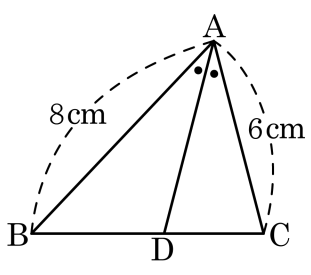
6. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{BC}}//\overline{\mathrm{DE}}$ 이고, $\overline{\mathrm{AD}}=7$, $\overline{\mathrm{BD}}=3$ 일 때, a 를 b 에 관한 식으로 나타내면?



① $a=\frac{4}{7}b$ ② $a=\frac{7}{3}b$ ③ $a=\frac{5}{4}b$

④ $a=\frac{7}{10}b$ ⑤ $a=\frac{7}{2}b$

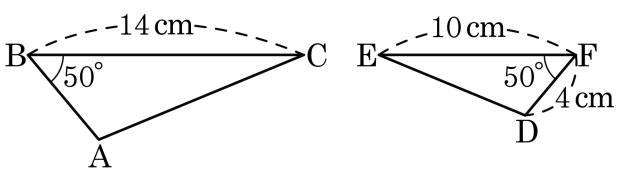
7. △ABC 에서 ∠A 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, △ABD 의 넓이가 28cm^2 이면, △ADC 의 넓이는?



① 14cm^2 ② 18cm^2 ③ 21cm^2

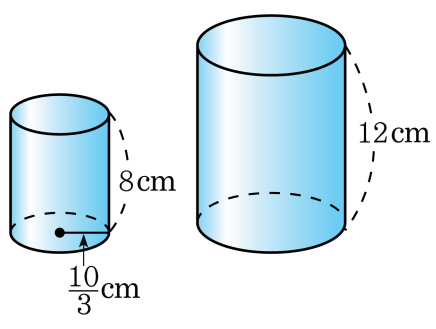
④ 24cm^2 ⑤ 49cm^2

8. 다음과 같이 닮은 도형 △ABC 와 △DFE 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

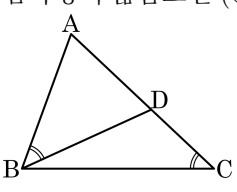
9. 다음 그림의 두 원기둥이 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

10. 다음은 $\angle ABD = \angle ACB$일 때, 두 삼각형이 닮음임을 증명하는 과정이다. 알맞은 것을 고르면?

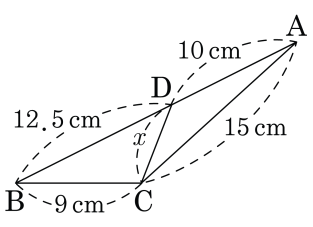
[증명]
$\triangle ABD$와 $\triangle ACB$에서 (①)는 공통.
가정에서 (②)=(③)
삼각형의 닮음조건 (④)에 의하여 $\triangle ABD$ (⑤) $\triangle ACB$ 이다.



① $\angle B$ ② $\angle ADB$ ③ $\angle ACB$

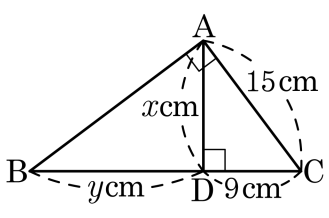
④ $\angle SSS$ ⑤ $\equiv$

11. 다음 그림에서 x의 값을 구하여라.



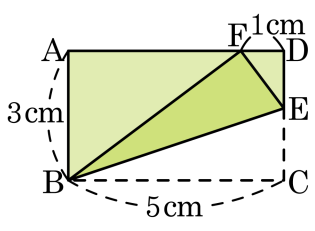
답: _____ cm

12. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$인 직각삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 에서 밑변 BC에 내린 수선의 발을 D라고 할 때, $x + y$의 값은?



① 14 ② 20 ③ 28 ④ 32 ⑤ 40

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

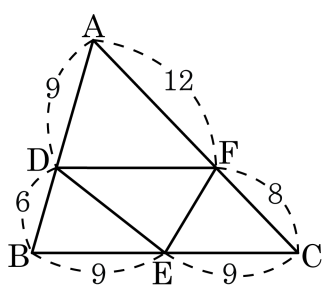


답: _____ cm

14. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{DE}} /\!/ \overline{\mathrm{AC}}$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

답:

15. 다음 그림과 같은 △ABC 에서 옳은 것은?



① $\overline{AB}//\overline{EF}$ ② $\overline{BC}//\overline{DF}$

③ $\overline{AC}//\overline{DE}$ ④ △CAB ∽△CFE

⑤ △BAC ∽△BDE

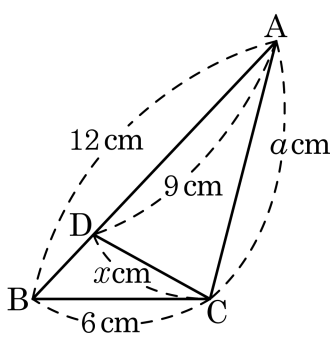
16. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심이다.
x의 길이를 구하여라.

① $\frac{21}{4}$ cm ② $\frac{27}{4}$ cm ③ $\frac{31}{4}$ cm
④ $\frac{35}{4}$ cm ⑤ $\frac{37}{4}$ cm

17. 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?

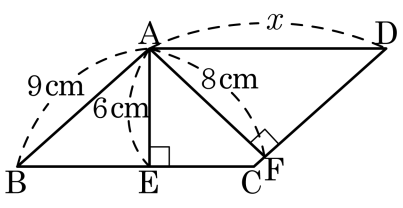
① $\frac{1}{11}a$ ② $\frac{11}{5}a$ ③ $\frac{11}{6}a$ ④ $\frac{5}{11}a$ ⑤ $\frac{6}{11}a$

18. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AB}} = 12\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AD}} = 9\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AC}} = a\,\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}} = 6\,\mathrm{cm}$ 일 때, x의 값을 a에 관하여 나타내면?



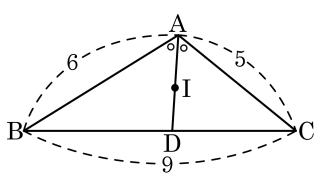
① $3a$ ② $\frac{2a}{3}$ ③ $\frac{a}{2}$ ④ $\frac{a}{3}$ ⑤ $2a$

19. 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

20. 다음 그림에서 점I는 내심이다. $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{BC} = 9$ 일 때, $\overline{AI} : \overline{ID}$ 를 구하면?



① 3 : 2 ② 9 : 5

③ 5 : 6 ④ 9 : 11

⑤ 11 : 9