

1. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- ㉠ 밑변의 길이가 같은 두 이등변삼각형
- ㉡ 반지름의 길이가 다른 두 반원
- ㉢ 두 정삼각형
- ㉣ 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- ㉤ 두 평행사변형

 답: _____

 답: _____

 답: _____

2. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 두 구

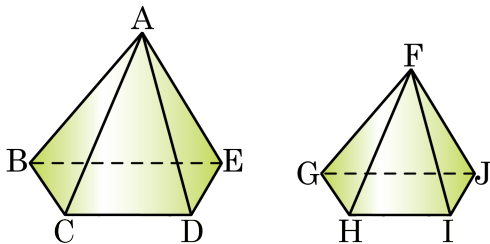
② 두 오각뿔

③ 두 정팔면체

④ 두 원기둥

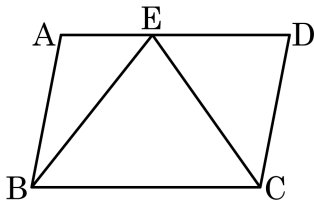
⑤ 두 정이십면체

3. 다음 그림의 두 사각뿔이 $A - BCDE \sim F - GHIJ$ 일 때, 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 AC에 대응하는 모서리는 FH 이다.
- ② 모서리 CD에 대응하는 모서리는 HI 이다.
- ③ 면 ACD에 대응하는 면은 면 FHI 이다.
- ④ 점 D에 대응하는 점은 점 I 이다.
- ⑤ 면 ABE에 대응하는 면은 면 FGH 이다.

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} : \overline{DE} = 2 : 3$ 이고 $\triangle ABE = 10\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이는?



① 10cm^2

② 12cm^2

③ 15cm^2

④ 20cm^2

⑤ 25cm^2

5. 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: _____

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 닮은 도형이란 서로 닮음인 관계에 있는 두 도형을 말한다.
- ② 서로 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ③ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮음일 때, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 와 같이 나타낸다.
- ④ 두 닮은 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 다를 수도 있다.
- ⑤ 두 닮은 입체도형에서 대응하는 선분의 길이의 비는 일정하다.

7. 다음 중 항상 닮음인 도형이 아닌 것은?

① 두 정삼각형

② 두 정사각형

③ 합동인 두 삼각형

④ 두 평행사변형

⑤ 꼭지각의 크기가 같은 두 이등변삼각형

8. 다음에서 항상 닮음인 도형을 모두 골라라.

㉠ 두 정삼각형

㉡ 합동인 두 삼각형

㉢ 두 사다리꼴

㉣ 두 마름모

㉤ 두 정사각형

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. 다음 도형 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 고르면?

① 두 원기둥

② 두 원뿔

③ 두 구

④ 두 사각기둥

⑤ 두 정육면체

10. 다음 중 항상 닮음이 아닌 도형을 모두 골라라.

㉠ 두 정육면체

㉡ 두 원뿔

㉢ 두 사각기둥

㉣ 두 구

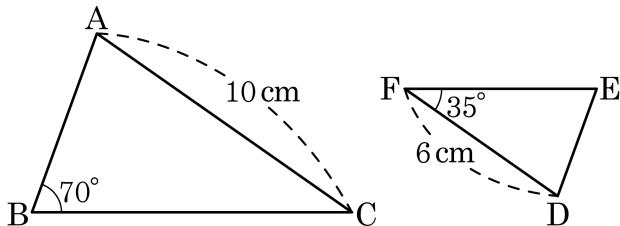
㉤ 두 원기둥

 답: _____

 답: _____

 답: _____

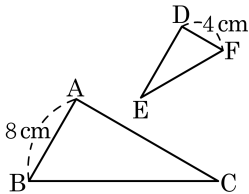
11. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



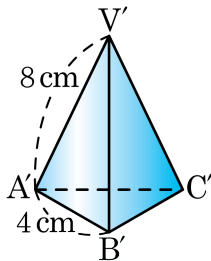
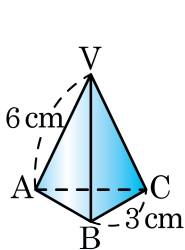
- ① 점 C 에 대응하는 점은 점 F 이다.
- ② $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이므로 $\triangle ABC = \triangle DEF$ 이다.
- ③ $\overline{AB}$ 에 대응하는 변은 $\overline{DE}$ 이다.
- ④ $\overline{AB} : \overline{DE} = 5 : 3$ 이다.
- ⑤ $\overline{BC} : \overline{DF} = 5 : 3$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 점 A 에 대응하는 점은 점 D 이다.
- ② $\angle C$ 에 대응하는 각은 $\angle E$ 이다.
- ③ 변 AB 에 대응하는 변은 변 DF 이다.
- ④ $\overline{AC} : \overline{DE} = 2 : 1$
- ⑤ $\overline{BC} : \overline{DF} = 2 : 1$



13. 다음 그림에서 두 삼각뿔 $V-ABC$ 와 $V'-A'B'C'$ 이 닮은꼴일 때, 보기에서 맞는 것을 고르면?



보기

- ㉠ $\overline{AB}$ 의 대응변은 $\overline{A'B'}$ 이다.
- ㉡ 면 VBC 에 대응하는 면은 면 $V'A'B'$ 이다.
- ㉢ 닮음비는 2 : 1 이다.
- ㉣ 닮음비는 3 : 4 이다.
- ㉤ 면 VAB 에 대응하는 면은 면 $V'A'B'$ 이다.

① ㉠, ㉡, ㉢

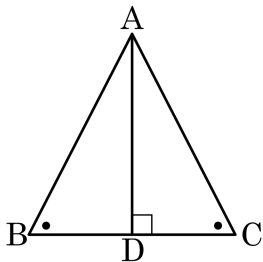
② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

14. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$$\angle B = \angle C$$

$$\angle ADB = \angle ADC \cdots \textcircled{㉠}$$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로

$$\angle BAD = \angle CAD \cdots \textcircled{㉡}$$

$\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여

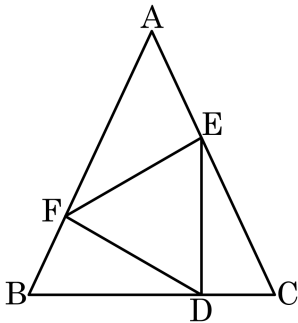
$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

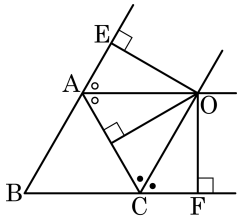
15. 다음과 같이 $\angle B = \angle C$ 인 삼각형 ABC 에 정삼각형 DEF 가 내접해 있다. $\angle AFE = 35^\circ$, $\angle BDF = 30^\circ$ 일 때, $\angle DEC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

16. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC의 두 각 $\angle A$, $\angle C$ 에 대한 외각의 이등분선이 만나는 점을 O라 하자. 점 O에서 두 변 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 연장선 위와 $\overline{AC}$ 에 각각 내린 수선의 발을 E, F, G라고 할 때, $\overline{OE} = \frac{2}{3}\text{cm}$ 라고 한다. $\overline{OE} + \overline{OF} + \overline{OG}$ 를 구하여라.

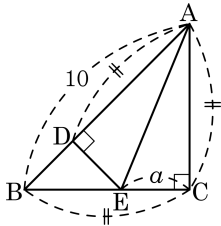


답:

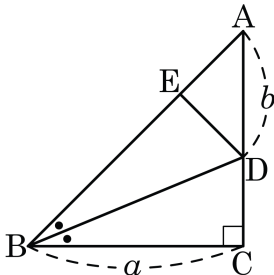
_____ cm

17. 다음 직각이등변삼각형에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{ED} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 a 로 나타내면?

- ① $2a$ ② $a + 2$ ③ $\frac{a + 10}{2}$
- ④ $10 - 2a$ ⑤ $10 - a$



18. $\angle C = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AC}$ 와 만나는 점을 D , D 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 할 때 $\overline{BC} = a$, $\overline{AD} = b$ 라 하면 $\overline{AB}$ 의 길이를 a, b 로 나타내면?



① $a - b$

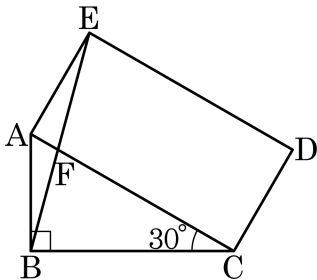
② $2a - b$

③ $2b - a$

④ $a + b$

⑤ $\frac{1}{2}a + b$

19. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고, $\square ACDE$ 는 직사각형이다. $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AC}$, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $\angle DEF$ 와 $\angle EFC$ 의 크기의 차는?



① 30°

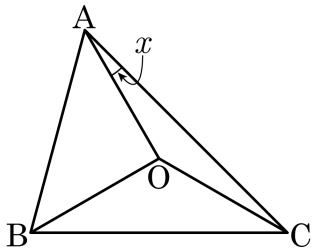
② 32°

③ 34°

④ 36°

⑤ 38°

20. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

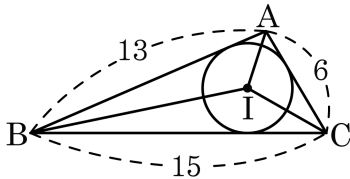
② 15°

③ 20°

④ 25°

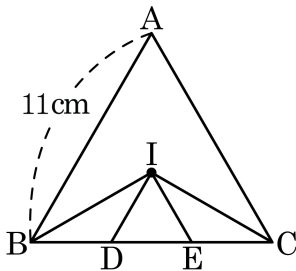
⑤ 30°

21. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 13$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{CA} = 6$ 이다. $\triangle AIB : \triangle BIC : \triangle CIA$ 를 $a : b : c$ 라고 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.(단, a, b, c 는 서로 소인 자연수)



답: _____

22. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이다. $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이는?



- ① $\frac{11}{3}\text{cm}$ ② $\frac{11}{2}\text{cm}$ ③ 11cm
 ④ 12cm ⑤ 13cm

23. 다음 중 항상 닮은 도형은 몇 개인지 구하여라.

㉠ 두 원

㉡ 두 원기둥

㉢ 두 직육면체

㉣ 두 정오각형

㉤ 두 직각이등변삼각형

㉥ 두 원뿔

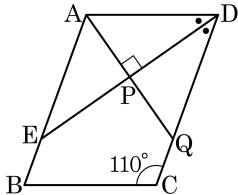
㉦ 두 마름모



답:

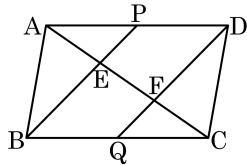
개

24. 다음 평행사변형 $ABCD$ 에서 $\overline{DE}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선이다. 점 A 에서 $\overline{DE}$ 에 수선을 내려 $\overline{DE}$, $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 각각 P , Q 라고 할 때, $\angle PEB$ 의 크기는?



- ① 110° ② 120° ③ 135°
- ④ 145° ⑤ 150°

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서
두 점 P, Q 는 각각 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다.
 $\square ABCD$ 의 넓이가 24cm^2 일 때, $\square EBQF$
의 넓이를 구하여라.



답:

 cm^2