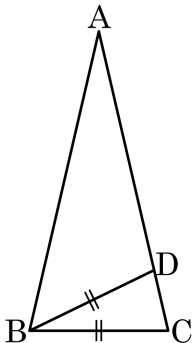


1. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고 $\angle DBC = 26^\circ$ 일 때, $\angle A$ 를 구하면?



① 13°

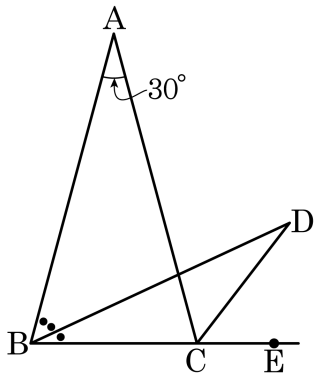
② 26°

③ 30°

④ 52°

⑤ 72°

2. 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 삼등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



① 25°

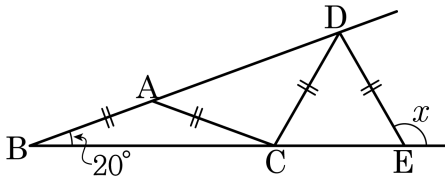
② 27.5°

③ 30°

④ 32.5°

⑤ 35°

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 70°

② 80°

③ 90°

④ 100°

⑤ 120°

4. 다음 중 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 두 정육각형

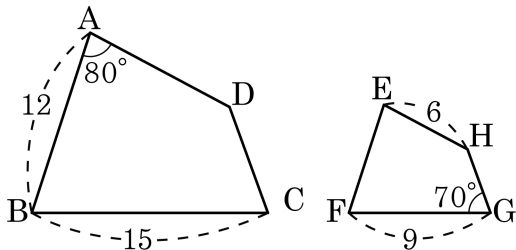
② 두 반원

③ 두 정삼각뿔

④ 두 직육면체

⑤ 두 직각이등변삼각형

5. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이다. $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 비는?



① $2 : 1$

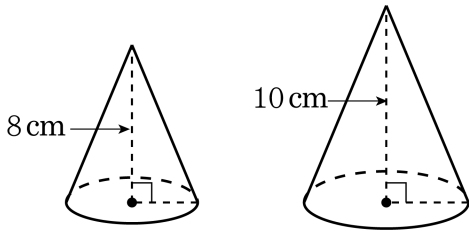
② $4 : 3$

③ $5 : 3$

④ $3 : 5$

⑤ $3 : 2$

6. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 작은 원뿔의 밑면의 반지름이 4cm 일 때, 큰 원뿔의 밑면의 원주의 길이는?



① $8\pi\text{cm}$

② $9\pi\text{cm}$

③ $10\pi\text{cm}$

④ $11\pi\text{cm}$

⑤ $12\pi\text{cm}$

7. 다음 조건 중 사각형 ABCD 가 평행사변형이 될 수 없는 것은?

① $\angle A = 70^\circ, \angle B = 110^\circ, \angle C = 70^\circ$

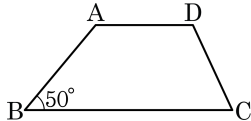
② $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} = 4\text{cm}, \overline{BC} = 4\text{cm}$

③ $\angle A = \angle C, \overline{AB} \parallel \overline{CD}$

④ $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ 두 대각선의 교점을 O 라고 할 때, $\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$

8. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{AB} + \overline{AD}$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하면?

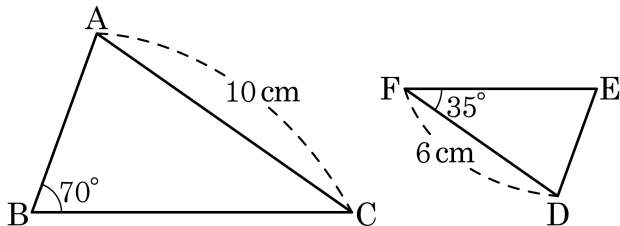


- ① 110° ② 115° ③ 120°
④ 125° ⑤ 130°

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

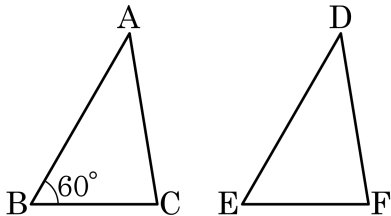
- ① 닮은 도형이란 서로 닮음인 관계에 있는 두 도형을 말한다.
- ② 서로 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ③ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮음일 때, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 와 같이 나타낸다.
- ④ 두 닮은 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 다를 수도 있다.
- ⑤ 두 닮은 입체도형에서 대응하는 선분의 길이의 비는 일정하다.

10. 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.

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, $\angle D + \angle F$ 의 크기는?



① 60°

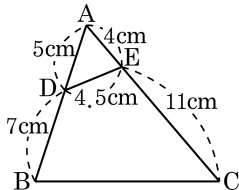
② 90°

③ 100°

④ 110°

⑤ 120°

12. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 5\text{ cm}$, $\overline{AE} = 4\text{ cm}$, $\overline{DE} = 4.5\text{ cm}$, $\overline{DB} = 7\text{ cm}$, $\overline{EC} = 11\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 13.5 cm

② 14 cm

③ 14.2 cm

④ 14.5 cm

⑤ 15 cm

13. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 내접원과 외접원의 둘레의 길이의 비는?

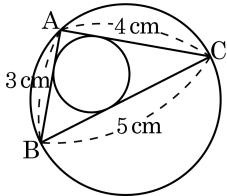
① $1 : 3$

② $2 : 3$

③ $2 : 5$

④ $5 : 9$

⑤ $5 : 11$



14. 다음 직사각형 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 에 대하여 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이고, 닮음비가 $1 : 2$ 일때 $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 합을 a 와 b 로 옳게 나타낸 것은?

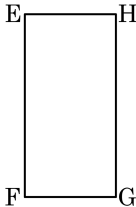
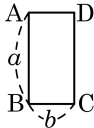
① $2(a + b)$

② $3(a + b)$

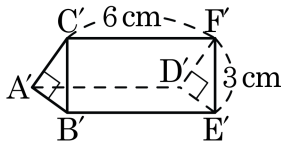
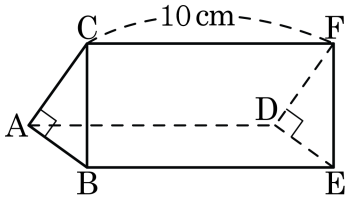
③ $4(a + b)$

④ $5(a + b)$

⑤ $6(a + b)$



15. 다음과 같이 닮음인 두 삼각기둥이 있다. $\overline{EF}$ 의 길이로 가장 적절한 것은?



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

16. 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 이고, $\overline{BC} = 15\text{ cm}$ 일 때, $\overline{B'C'}$ 의 길이는 cm, $\overline{A'D'} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는 cm 를 만족한다.

① 1 : 4, 8, 10

② 3 : 5, 8, 20

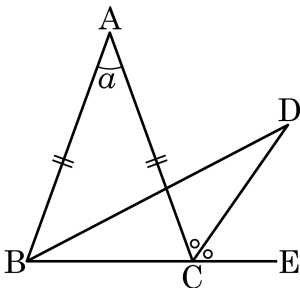
③ 3 : 5, 9, 20

④ 5 : 3, 9, 10

⑤ 5 : 3, 9, 20

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

$\angle ACD = \angle DCE$, $\angle ABD = 2\angle DBC$, $\angle A = a$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a 로 나타내면?



① $15^\circ - \frac{5}{12}a$

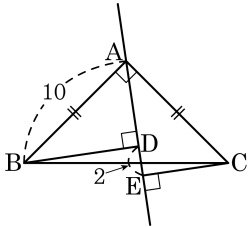
② $15^\circ + \frac{5}{12}a$

③ $-15^\circ + \frac{5}{12}a$

④ $15^\circ + \frac{5}{14}a$

⑤ $15^\circ - \frac{5}{14}a$

18. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AB} = 10$, $\overline{DE} = 2$ 일 때, $\overline{BD} - \overline{CE}$ 의 값은?



① 2

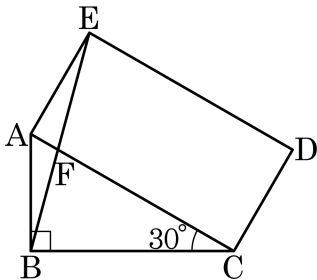
② 2.5

③ 3

④ 3.5

⑤ 4

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°

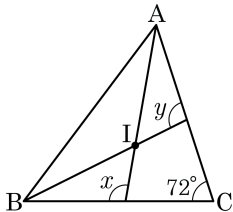
② 32°

③ 34°

④ 36°

⑤ 38°

20. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 190°

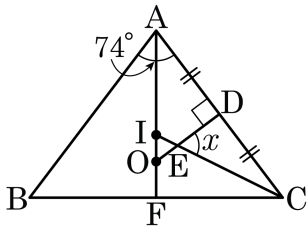
② 191°

③ 192°

④ 194°

⑤ 198°

21. 다음 그림에서 $\overline{AF}$ 위의 두 점 O 와 점 I 는 각각 이등변삼각형 ABC 의 외심, 내심이다. $\angle BAC = 74^\circ$, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 62°

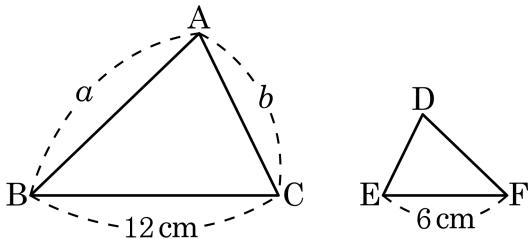
② 62.5°

③ 63°

④ 63.5°

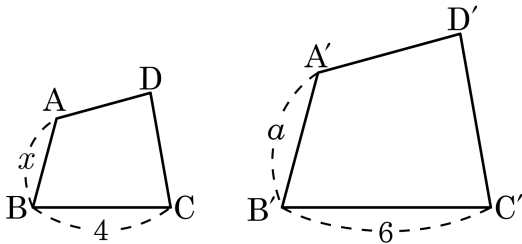
⑤ 64°

22. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ 이다. $\overline{DE}$ 와 $\overline{DF}$ 의 길이를 a , b 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle F$)



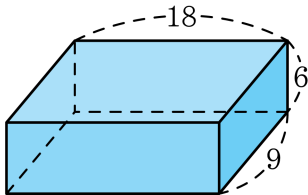
- ① $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm})$, $\overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$
 ② $\overline{DE} = b(\text{cm})$, $\overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$
 ③ $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm})$, $\overline{DF} = a(\text{cm})$
 ④ $\overline{DE} = b(\text{cm})$, $\overline{DF} = a(\text{cm})$
 ⑤ $\overline{DE} = 2b(\text{cm})$, $\overline{DF} = 2a(\text{cm})$

23. 다음 그림의 $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 의 두 닮음 사각형에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 a 로 나타내면?



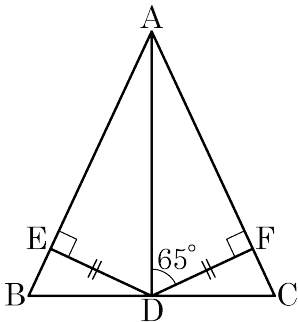
- ① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{1}{2}a$ ④ $\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{3}{5}a$

24. 다음 그림과 같은 직육면체와 닮음이고 한 모서리의 길이가 3 인 직육면체를 만들려고 한다. 이 때, 새로 만드는 직육면체의 모서리가 될 수 있는 것은?



- ① 4 ② 5 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

25. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이고 $\angle AED = \angle AFD = 90^\circ$ 이다. $\angle ADF = 65^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



① 35°

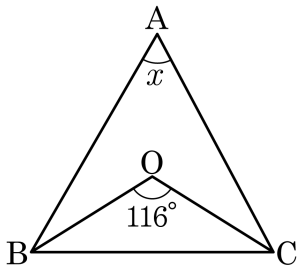
② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 55°

26. 삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\angle BOC = 116^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 46°

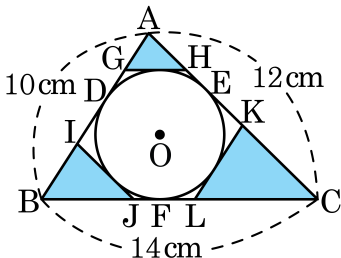
② 50°

③ 58°

④ 64°

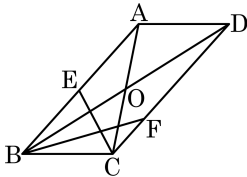
⑤ 116°

27. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, $\overline{GH}$, $\overline{IJ}$, $\overline{LK}$ 는 원 O 에 접한다. 이때, 색칠한 부분 $\triangle AGH + \triangle BIJ + \triangle CKL$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 35cm ② 36cm ③ 37cm ④ 38cm ⑤ 39cm

28. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BO}$, $\overline{BF}$ 는 $\angle B$ 의 삼등분선이다. $\angle BEC = 70^\circ$, $\angle BCE = 62^\circ$ 일 때, $\angle BFC$ 의 크기는?



① 32°

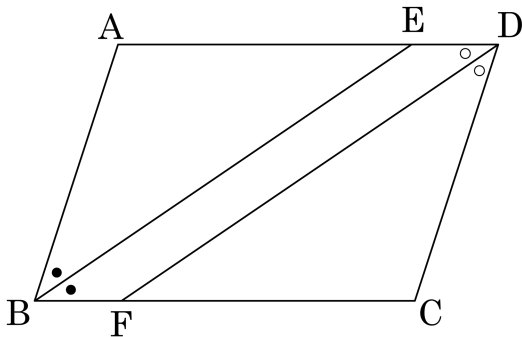
② 50°

③ 57°

④ 63°

⑤ 70°

29. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. (가) ~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 는 평행사변형

$$\angle ABE = \boxed{\text{(가)}}, \angle EDF = \angle FDC$$

[결론] $\square EBF D$ 는 평행사변형

$$[\text{증명}] \angle B = \boxed{\text{(나)}} \text{이므로 } \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$$

$$\text{즉, } \angle ABE = \boxed{\text{(가)}} \cdots \textcircled{7}$$

$$\angle AEB = \boxed{\text{(다)}} \text{ (엇각)} \quad \boxed{\text{(라)}} = \angle CFD \text{ (엇각) 이므로}$$

$$\angle AEB = \angle CFD$$

$$\angle DEB = 180^\circ - \angle AEB = \boxed{\text{(마)}} \cdots \textcircled{8}$$

$\textcircled{7}$, $\textcircled{8}$ 에 의하여 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

① (가) : $\angle EBF$

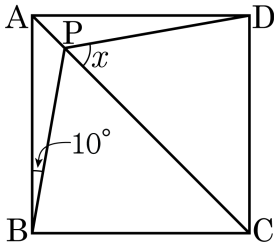
② (나) : $\angle D$

③ (다) : $\angle ABE$

④ (라) : $\angle EDF$

⑤ (마) : $\angle DFB$

30. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고 대각선 AC 위에 한 점 P 를 잡았다. $\angle ABP = 10^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 50°

② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°