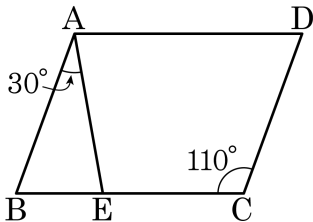


1. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAE = 30^\circ$, $\angle DCE = 110^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 100°

해설

$$\angle DAE = 110^\circ - 30^\circ = 80^\circ$$

$$\angle AEB = 80^\circ$$

$$\therefore \angle AEC = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

2. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것은?

- ① 한 쌍의 대변만 평행하면 된다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 대변의 길이가 같다.

해설

- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 평행하다.

3. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건인 것을 보기에서 모두 골라라.

- ㉠ 두 대각선이 직교한다.
- ㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ㉢ 한 내각의 크기가 90° 이다.
- ㉣ 이웃하는 두 내각의 크기의 합이 180° 이다.
- ㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

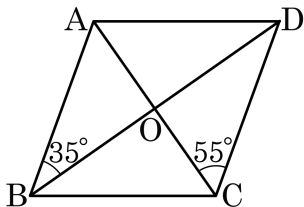
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

평행사변형이 직사각형이 되기 위한 조건은
두 대각선의 길이가 서로 같다.
한 내각이 직각이다.

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ADO$ 의 크기는?



① 25°

② 32°

③ 35°

④ 40°

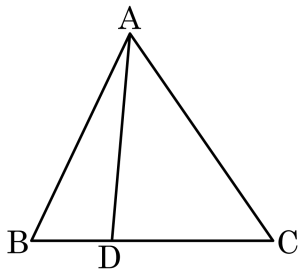
⑤ 45°

해설

$\angle ABD = \angle BDC = 35^\circ$, $\angle DOC = 90^\circ$ 이므로 $\square ABCD$ 는 마름모이다.

따라서 $\angle ADO = 35^\circ$

5. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle ABC = 21\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



① 7cm^2

② 8cm^2

③ $\frac{21}{2}\text{cm}^2$

④ 14cm^2

⑤ 16cm^2

해설

두 삼각형의 높이는 같고 $\overline{BD} : \overline{BC} = 1 : 3$ 이므로 $\triangle ADC : \triangle ABC = 2 : 3$

$$\text{따라서 } \triangle ADC = \triangle ABC \times \frac{2}{3} = 14(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림에서 적절한 x 의 값은?

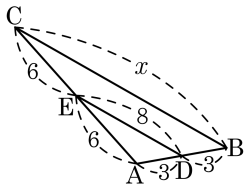
① 11

② 13

③ 16

④ 18

⑤ 19



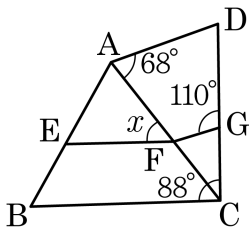
해설

$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE} = 2 : 1$, $\angle A$ 는 공통이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (SAS 닮음)

$$2 : 1 = x : 8$$

$$\therefore x = 16$$

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°

해설

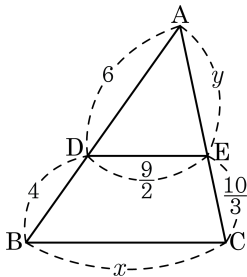
$$\angle D = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$\triangle ACD$ 에서

$$\angle ACD = 68^\circ + 70^\circ + 88^\circ - \angle x = 180^\circ$$

$$\angle x = 226^\circ - 180^\circ = 46^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 와 y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 7.5$

▷ 정답 : $y = 5$

해설

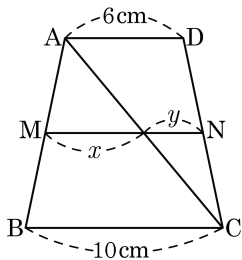
$$6 : (6 + 4) = \frac{9}{2} : x$$

$$6x = 45, x = 7.5$$

$$6 : 4 = y : \frac{10}{3}$$

$$4y = 20, y = 5$$

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N 라 할 때, $x + y$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$x = \frac{1}{2} \overline{BC} = 5(\text{cm})$$

$$y = \frac{1}{2} \overline{AD} = 3(\text{cm})$$

$$\therefore x + y = 8(\text{cm})$$

10. 다음 그림에서 점D 는 $\overline{AB}$ 의 중점이고 $\overline{AC} = 16, \overline{BC} = 14$, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ 일 때, $x + y$ 의 길이를 구하면?

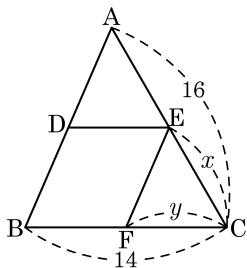
① 12

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21



해설

$\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이므로

$\overline{AE} = \overline{EC}$

$\therefore x = 8$

$\overline{AE} = \overline{EC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ 이므로

$\overline{CF} = \overline{FB}$

$\therefore y = 7$

그러므로 $x + y = 15$

11. 다음 두 원뿔의 부피의 비를 구하면?

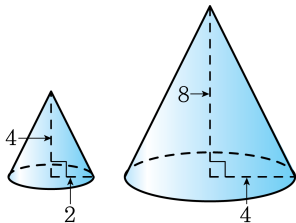
① 1 : 2

② 1 : 4

③ 1 : 6

④ 1 : 8

⑤ 1 : 3



해설

두 원뿔의 닮음비가 1 : 2 이므로 부피의 비는 $1^3 : 2^3 = 1 : 8$ 이다.

12. 축척이 1 : 200 인 지도에서 25cm^2 인 실제 땅의 넓이는 몇 m^2 인가?

① 25m^2

② 50m^2

③ 75m^2

④ 100m^2

⑤ 125m^2

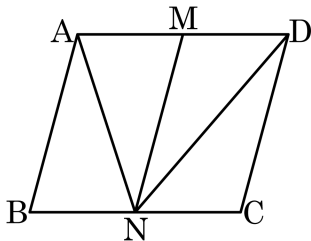
해설

축척이 1 : 200 이므로 넓이의 비는 1 : 40000

$$1 : 40000 = 25 : x$$

$$\therefore x = 1000000\text{cm}^2 = 100\text{m}^2$$

13. 넓이가 32 인 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\triangle ANM$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

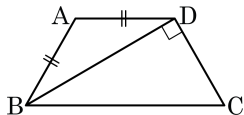
해설

$$\square ABNM = \frac{1}{2} \square ABCD \text{ 이고}$$

$$\triangle ANM = \frac{1}{2} \square ABNM \text{ 이므로}$$

$$\triangle ANM = \frac{1}{4} \square ABCD = \frac{1}{4} \times 32 = 8 \text{ 이다.}$$

14. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 90^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

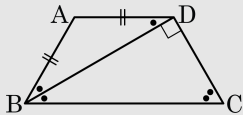
▷ 정답 : 60°

해설

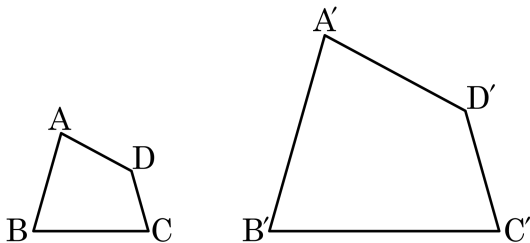
그림에서와 같이 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이므로
 $\angle ABD = \angle ADB$ 이고, $\angle ADB = \angle DBC$
 (엇각)

그리고 등변사다리꼴이므로 두 밑각의
 크기가 같으므로 $\angle ABC = \angle DCB$

따라서 $3\angle \bullet = 90^\circ$, $\angle \bullet = 30^\circ$ 이므로 $\angle C = 60^\circ$



15. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 일 때, $\overline{BC}$ 에 대응하는 변과 $\angle D'$ 에 대응하는 각을 순서대로 적으면?



① $\overline{CD}$, $\angle A$

② $\overline{CD}$, $\angle D$

③ $\overline{BC'}$, $\angle D$

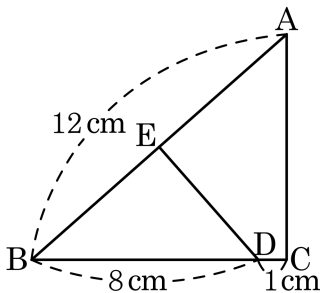
④ $\overline{A'B'}$, $\angle D'$

⑤ $\overline{B'C'}$, $\angle D$

해설

$\overline{BC}$ 에 대응하는 변은 $\overline{B'C'}$ 이다. $\angle D'$ 에 대응하는 각은 $\angle D$ 이다.

16. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AE} = \overline{BE} = \overline{DE}$ 인 점 D, E를 정하고 $\overline{AB} = 12$, $\overline{BD} = 8$, $\overline{CD} = 1$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DBE$ 에서

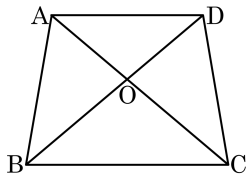
$\overline{BC} : \overline{BE} = 9 : 6 = 3 : 2$, $\overline{AB} : \overline{DB} = 12 : 8 = 3 : 2$, $\angle B$ 는 공통

$\triangle ABC \sim \triangle DBE$ (SAS 닮음)

$$3 : 2 = \overline{AC} : 6$$

$$\therefore \overline{AC} = 9(\text{cm})$$

17. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} : \overline{BC} = 3 : 4$, $\triangle AOD = 54 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BOC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

$\triangle AOD$ 와 $\triangle BOC$ 는 닮음이고 닮음비는 $3 : 4$

이때, $\overline{OD} : \overline{OB} = 3 : 4$ 이므로

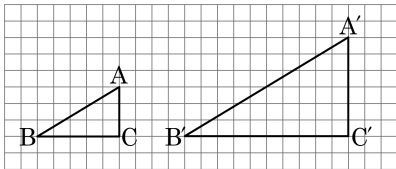
$\triangle AOD : \triangle AOB = 3 : 4$, $\triangle AOB = 72 \text{ cm}^2$

그리고 $\overline{OA} : \overline{OC} = 3 : 4$ 이므로

$\triangle OAB : \triangle BOC = 3 : 4$

따라서 $\triangle BOC = 96 \text{ cm}^2$

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

해설

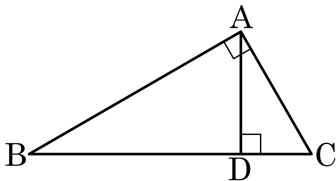
$$\overline{AB} : \overline{A'B'} = 1 : 2$$

$$\angle A' = \angle A$$

$$4\triangle ABC = \triangle A'B'C'$$

$$\triangle ABC : \triangle A'B'C' = 1 : 4$$

19. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 D 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB}^2 = \overline{BD} \times \overline{BC}$

② $\overline{AC}^2 = \overline{AD} \times \overline{BC}$

③ $\overline{AD}^2 = \overline{BD} \times \overline{DC}$

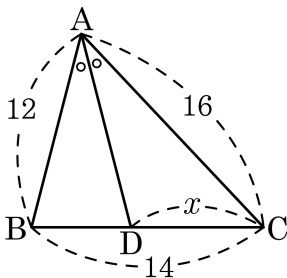
④ $\overline{AB} \times \overline{AC} = \overline{BC} \times \overline{AD}$

⑤ $\triangle ABD \sim \triangle CAD$

해설

② $\overline{AC}^2 = \overline{CD} \times \overline{BC}$

20. 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

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로 $(14 - x) : x = 3 : 4$, $7x = 56$,
따라서 $\overline{CD} = 8$ 이다.