

확인학습문제

1. 다음 중에서 예각은 모두 몇 개인가?

23°, 90°, 45°, 115°, 180°, 15°

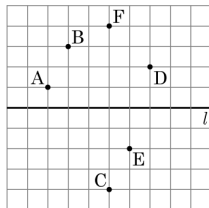
[배점 2, 하중]

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

해설

예각은 $0^\circ < \text{예각} < 90^\circ$ 이므로, 보기에서 '23°, 45°, 15°' 3 개이다.

2. 다음 그림에서 모눈종이의 한 눈금은 1 이다. 각 점과 직선 l 사이의 거리가 점 C 와 직선 l 사이의 거리와 같은 점을 찾으려면?



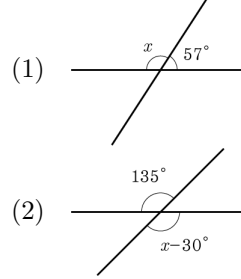
[배점 2, 하중]

- ① A ② B ③ D ④ E ⑤ F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 3, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

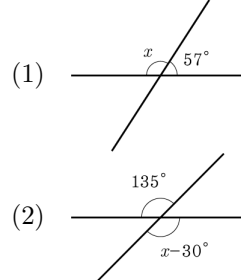
▷ 정답 : (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

$$(1) \angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$$

$$(2) \angle x - 30^\circ = 135^\circ \text{ 이므로 } \angle x = 165^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

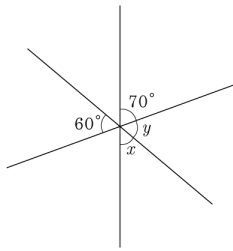
▷ 정답 : (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

$$(1) \angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$$

$$(2) \angle x - 30^\circ = 135^\circ \text{ 이므로 } \angle x = 165^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

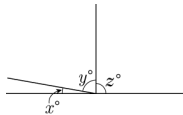
▶ 정답 : $\angle x = 50^\circ$

▶ 정답 : $\angle y = 60^\circ$

해설

맞꼭지각의 성질에서 $\angle y = 60^\circ$ 이고 $70^\circ + 60^\circ + x = 180^\circ \therefore x = 50^\circ$

6. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 1 : 8 : 9$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기는?



[배점 3, 하상]

① 80

② 90

③ 100

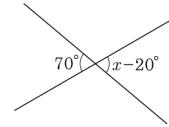
④ 110

⑤ 120

해설

가장 큰 각의 크기는 z° 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{9}{18} = 90^\circ$ 이다.

7. 다음 그림에서 x 의 값은?



[배점 3, 하상]

① 60°

② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

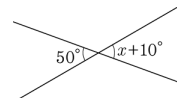
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$70^\circ = x - 20^\circ$$

$$\therefore x = 90^\circ$$

8. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 40°

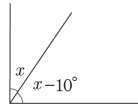
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$50^\circ = x + 10^\circ$$

$$\therefore x = 40^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

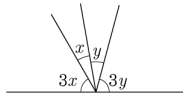
▶ 정답 : 50°

해설

$$x + (x - 10^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore x = 50^\circ$$

10. 다음 그림에서 $x + y$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

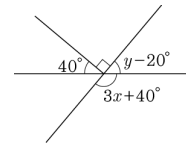
▶ 답 :

▶ 정답 : 45°

해설

$$4(x + y) = 180^\circ \text{ 이므로 } x + y = 45^\circ \text{ 이다.}$$

11. 다음 그림에서 $y - x$ 의 값은?



[배점 3, 중하]

① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

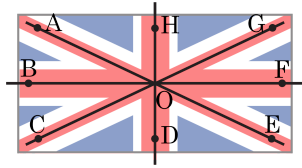
⑤ 50°

해설

$40^\circ + 90^\circ = 3x + 40^\circ$, $3x = 90^\circ$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

따라서 $y - 20^\circ = 50^\circ$, $y = 70^\circ$ 이므로 $y - x = 40^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



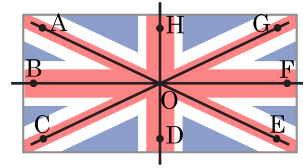
[배점 3, 중하]

- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍
 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

13. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



[배점 3, 중하]

- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍
 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

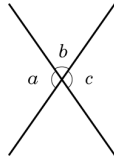
14. 다음은 맞꼭지각의 크기가 같음을 증명하는 과정이다.
빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 써라.

다음 그림에서

$$\angle a = () - \angle b \dots \textcircled{a}$$

$$\angle c = () - \angle b \dots \textcircled{b}$$

①, ② 에 의하여 $\angle a = \angle c$



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 180°

해설

두 직선이 한 점에서 만나며, 직선은 평각이므로
 $\angle a = 180^\circ - \angle b$, $\angle c = 180^\circ - \angle b$ 이다.

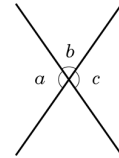
15. 다음은 맞꼭지각의 크기가 같음을 증명하는 과정이다.
빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 써라.

다음 그림에서

$$\angle a = () - \angle b \dots \textcircled{a}$$

$$\angle c = () - \angle b \dots \textcircled{b}$$

①, ② 에 의하여 $\angle a = \angle c$



[배점 3, 중하]

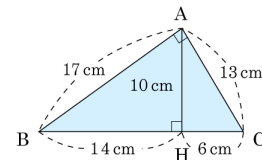
▶ 답 :

▶ 정답 : 180°

해설

두 직선이 한 점에서 만나며, 직선은 평각이므로
 $\angle a = 180^\circ - \angle b$, $\angle c = 180^\circ - \angle b$ 이다.

16. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?



[배점 3, 중하]

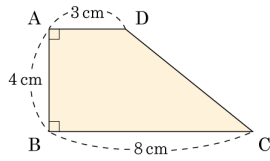
① 6cm ② 10cm ③ 13cm

④ 14cm ⑤ 17cm

해설

점 A와 선분 BC 사이의 거리는 $\overline{AH}$ 이다. 따라서
10cm 이다.

17. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



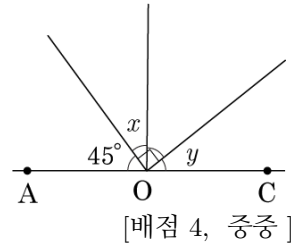
[배점 3, 중하]

- ① 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ③ 점 D 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ④ 점 B 에서 $\overline{AD}$ 에 내린 수선의 발은 점 A 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 4cm 이다.

해설

- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 8cm 이다.

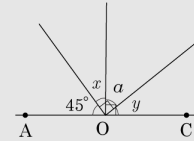
18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 45°

해설



$y = 180^\circ - (45^\circ + 90^\circ) = 45^\circ$,
 x 와 y 의 사이에 있는 각을 a 라고 하면
 $x + a = y + a = 90^\circ$ 이므로
 $\angle x = \angle y = 45^\circ$ 이다.

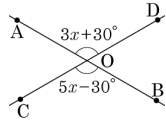
19. 서로 다른 6 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가? [배점 4, 중중]

- ① 25쌍 ② 27쌍 ③ 28쌍
- ④ 29쌍 ⑤ 30쌍

해설

$$6 \times (6 - 1) = 30$$

20. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 60°

해설

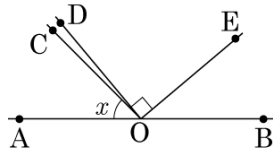
$$3x + 30^\circ = 5x - 30^\circ$$

$$2x = 60^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle AOC = 180^\circ - (5x - 30^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

21. 다음 조건을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



(가) $\angle DOE = 90^\circ$

(나) $\angle DOE : \angle BOE = 9 : 4$

(다) $4\angle COD = \angle COA$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 40°

해설

$\angle AOC = x$ 이므로 $\angle COD = \frac{1}{4}x$ 이다.

$\angle EOB = y$ 라 하면 $\angle DOE = \frac{9}{4}y = 90^\circ$, $y = 40^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{1}{4}x + x = 180^\circ - (y + \frac{9}{4}y) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 이므로

$x = 40^\circ$ 이다.

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 4, 중중]

㉠ $\frac{5}{6}\angle R = 75^\circ$

㉡ $2\angle R$ 은 평각이다.

㉢ $\frac{1}{3}\angle R$ 은 예각이다.

㉣ 시계에서 시각이 3시 30분일 때, 두 바늘이 이루는 각은 직각이다.

㉤ 둔각은 90° 보다 큰 각을 말한다.

해설

㉣ 시침이 회전한 각의 크기 : $30^\circ \times 3 + 0.5^\circ \times 30 = 105^\circ$

분침이 회전한 각의 크기 : $6^\circ \times 30 = 180^\circ$

시침과 분침이 이루는 각의 크기 : $180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$

㉤ 둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각을 말한다.

23. 다음 중 둔각인 것을 모두 골라라.

㉠ $\frac{1}{2}\angle R$

㉡ $\frac{1}{3}\angle R$

㉢ $\frac{6}{5}\angle R$

㉣ $2\angle R$

㉤ 85°

㉥ 170°

[배점 4, 중중]

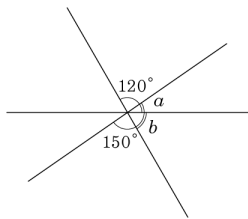
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣, ㉥

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작으므로 ㉣, ㉥이다.

24. 다음 그림에서 $b - a$ 의 값을 구하여라.



[배점 5, 중상]

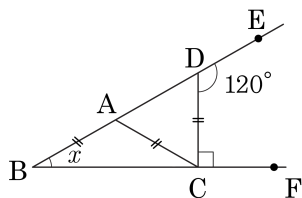
▶ 답 :

▶ 정답 : 30°

해설

$(120^\circ - a) + b + a = 180^\circ$
따라서 $b = 60^\circ$, $a = 30^\circ$ 이므로
 $b - a = 30^\circ$ 이다.

25. 다음 그림에서 $\angle CDE = 120^\circ$ 이고 $\angle BCD = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 30°

해설

$\angle CAD = \angle ADC = 60^\circ$, $\angle BAC = 120^\circ$,
삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로
 $2x + 120^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$