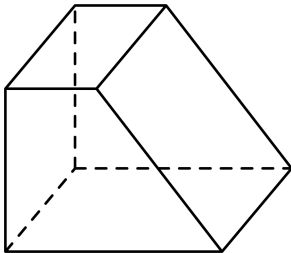


1. 다음 그림과 같은 입체도형에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?



① 14

② 16

③ 18

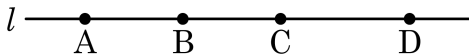
④ 19

⑤ 20

해설

$a = 8$, $b = 12$ 이므로 $a + b = 20$ 이다.

2. 다음 그림에서 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 같다.
- ② $\overrightarrow{BA}$ 와 $\overrightarrow{BC}$ 는 같다.
- ③ $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이다.
- ④ $\overrightarrow{DA}$ 와 $\overrightarrow{DC}$ 는 같다.
- ⑤ $\overleftrightarrow{AC}$ 와 $\overleftrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overline{AC}$ 이다.

해설

- ② $\overrightarrow{BA}$ 와 $\overrightarrow{BC}$ 는 방향이 다르다.
- ③ $\overline{BC} \neq \overline{CD}$
- ⑤ $\overleftrightarrow{AC}$ 와 $\overleftrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overleftrightarrow{CA}$ 이다.

3. 한 평면 위에 네 점 A, B, C, D가 있다. 이 중 어느 세 점도 나란히 일직선 위에 있지 않을 때, 이 점들 중 두 점을 지나는 직선은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$

이므로 6개이다.

4. 다음 그림에는 일직선 위에 서로 다른 점 A, B, C, D, E 가 있다. 이 점들로 결정되는 직선의 개수를 x , 반직선의 개수를 y 라 한다면 $y - x$ 의 값은 얼마인가?



① 6

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 19

해설

일직선 위에 놓여진 서로 다른 점 5 개로 만들 수 있는 직선은 오직 하나뿐이고, 반직선의 개수는 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{ED}$ 8 개다.

따라서 $y - x = 8 - 1 = 7$ 이다.

5. $\overline{AB}$ 의 중점이 M 이고, $\overline{AM}$, $\overline{MB}$ 의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\overline{AM} = \overline{BM}$

② $\overline{AB} = 2\overline{PQ}$

③ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

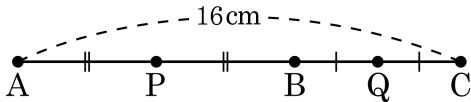
④ $\overline{PM} = 2\overline{PQ}$

⑤ $\overline{AB} = 4\overline{PM}$

해설

④ $\overline{PM}$ 의 길이는 $\overline{PQ}$ 의 길이의 $\frac{1}{2}$ 이므로 $\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{PQ}$ 이다.

6. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 6 cm

② 7 cm

③ 8 cm

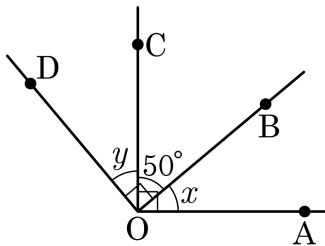
④ 9 cm

⑤ 10 cm

해설

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm}) \text{이다.}$$

7. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



① 50°

② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

$$\angle x + 50^\circ = 90^\circ$$

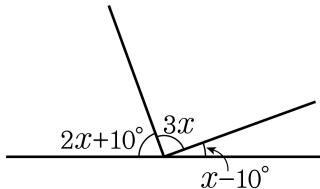
$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

$$50^\circ + \angle y = 90^\circ$$

$$\angle y = 40^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 80^\circ$$

8. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 10°

② 20°

③ 30°

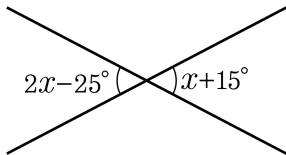
④ 40°

⑤ 50°

해설

$2x + 10^\circ + 3x + x - 10^\circ$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

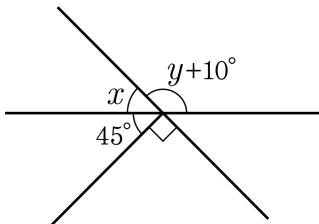
⑤ 45°

해설

$$2x - 25^\circ = x + 15^\circ$$

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

10. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값은?



① 50°

② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

해설

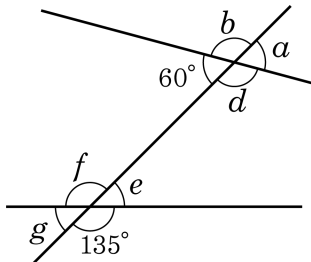
$$y + 10^\circ = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

$$y = 125^\circ$$

$$x = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 125^\circ - 45^\circ = 80^\circ$$

11. 다음 그림을 보고 $\angle a$ 의 동위각의 크기로 알맞은 것은?



① 30°

② 45°

③ 60°

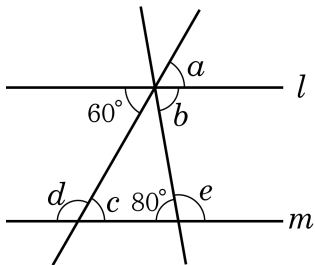
④ 120°

⑤ 135°

해설

$\angle a$ 의 엇각은 $\angle e$ 이다. 따라서 $\angle e = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle a = 60^\circ$

② $\angle b = 100^\circ$

③ $\angle c = 60^\circ$

④ $\angle d = 120^\circ$

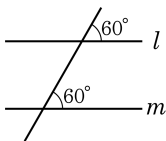
⑤ $\angle e = 100^\circ$

해설

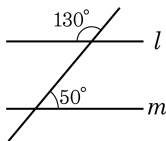
② $\angle b = 80^\circ$

13. 다음 중 두 직선 l, m 이 서로 평행하지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

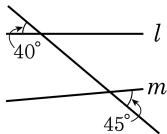
①



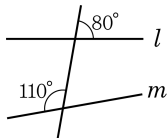
②



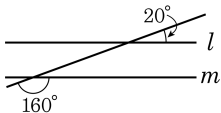
③



④



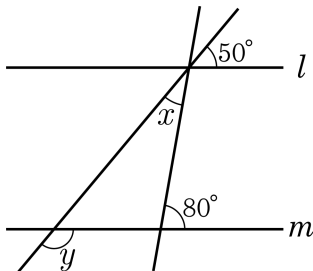
⑤



해설

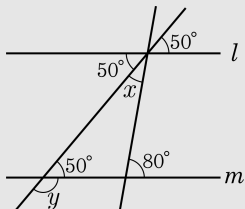
③, ④ 40° 의 동위각은 45° , 80° 의 동위각은 70° 이다.
따라서 두 각이 같지 않으므로, 두 직선은 평행하지 않다.

14. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 서로 평행이다. $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

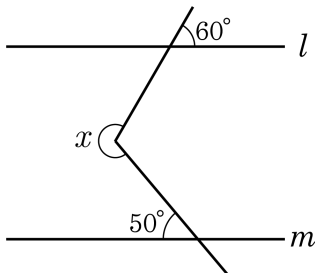


$$x + 50^\circ = 80^\circ \text{ (엇각)}$$

$$x = 30^\circ, y = 130^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 100^\circ$$

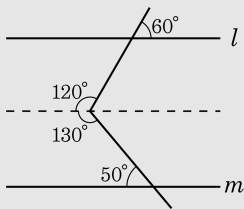
15. 다음 그림에서 두 직선 l, m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

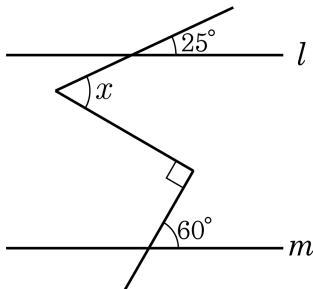
▷ 정답 : 250°

해설



위 그림처럼 보조선을 두 직선에 평행하게 그어 보면 평행선의 성질에 따라 $\angle x = 120^\circ + 130^\circ = 250^\circ$ 가 된다.

16. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



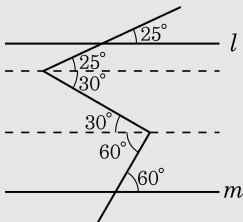
▶ 답 :

°

▶ 정답 : 55°

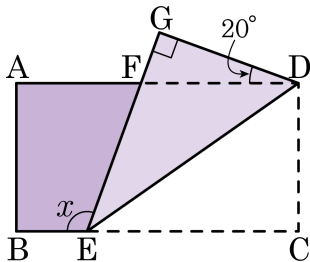
해설

직선 l , m 에 평행한 직선을 그린다.



$$\therefore \angle x = 25^\circ + 30^\circ = 55^\circ$$

17. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 선분 DE 를 중심으로 접은 모양이다.
 $\angle FDG = 20^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

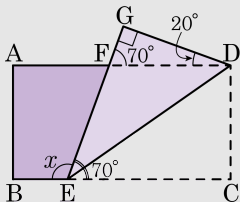
② 105°

③ 110°

④ 115°

⑤ 120°

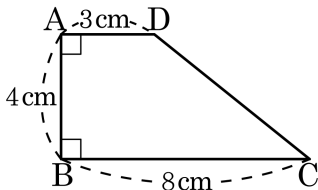
해설



$\angle GFD = \angle FEC = 70^\circ$ (동위각)

$\therefore \angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

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

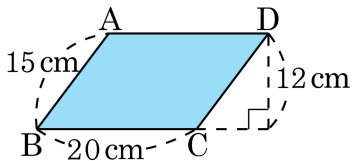


- ① 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ③ 점 D 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ④ 점 B 에서 $\overline{AD}$ 에 내린 수선의 발은 점 A 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 4cm 이다.

해설

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

19. 다음 평행사변형에서 점 D와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



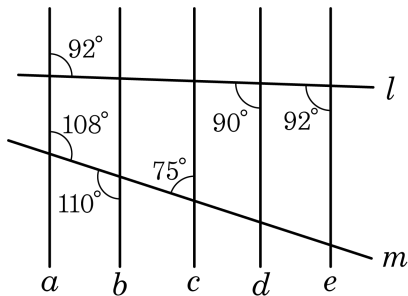
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$\overline{BC}$ 에 수직인 거리는 12 cm 이다.

20. 다음 그림에서 평행한 두 직선을 찾아 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 직선 a

▷ 정답 : 직선 e

해설

엇각의 크기가 같은 직선은 a 와 e 이므로 $a \parallel e$ 이다.