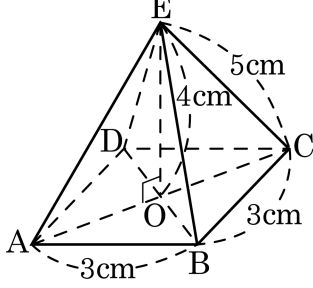


1. 다음 사각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



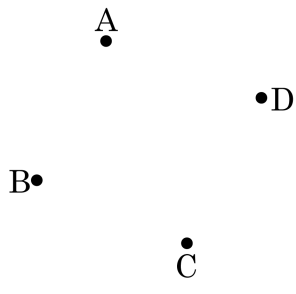
▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

교점은 5개 교선은 8개이므로 $a + b = 13$ 이다.

2. 다음 그림에서 두 점을 지나는 직선을 그었을 때, 만들 수 있는 직선의 개수는?

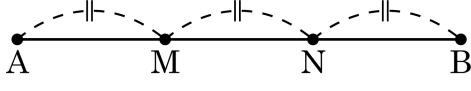


- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

직선을 그려보면 6 개이다.

3. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

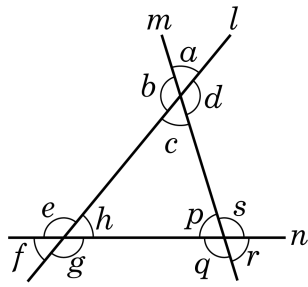


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$
- ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$
- ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
- ④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$
- ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

4. 아래 그림과 같이 세 직선 l, m, n 이 만나고 있다. $\angle c$ 의 엇각이 될 수 있는 것은?

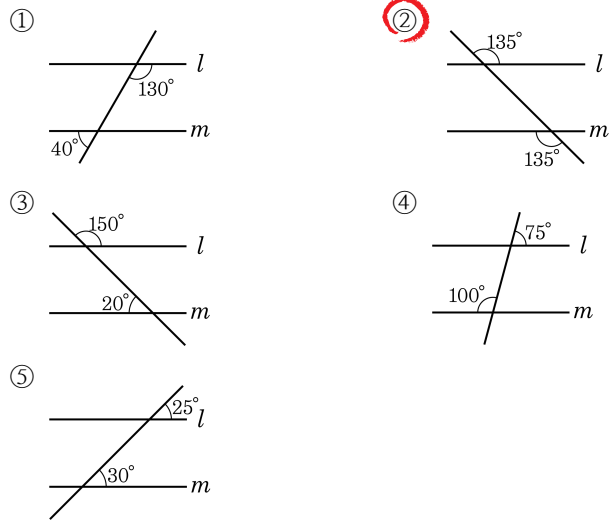


- ① $\angle a$ ② $\angle e$ ③ $\angle p$ ④ $\angle s$ ⑤ $\angle q$

해설

③ $\angle c$ 의 엇각은 $\angle e, \angle s$ 이다.

5. 다음 중 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?

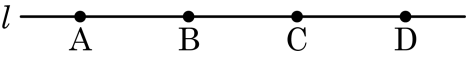


해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

6. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D가 있을 때 $\overrightarrow{AD}$ 와

$\overrightarrow{CB}$ 의 공통 부분을 구하여라.(단, 선분 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



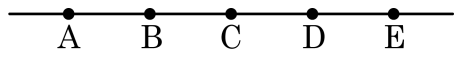
▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{CA}$ 또는 $\overline{AC}$

해설

$\overrightarrow{AD}$ 와 $\overrightarrow{CB}$ 의 공통 부분은 $\overline{AC}$ 이다.

7. 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?

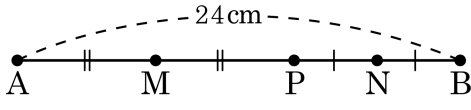


- ① 6 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 19

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.

8. 다음 그림에서 $3\overline{AP} = 5\overline{BP}$ 이고 중점 M은 $\overline{AP}$ 의 중점, 점 N은 $\overline{BP}$ 의 중점이고 $AB = 24\text{cm}$ 일 때, $\overline{AN}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{39}{2}\text{cm}$

해설

$\overline{AP} : \overline{BP} = 5 : 3$ 이므로

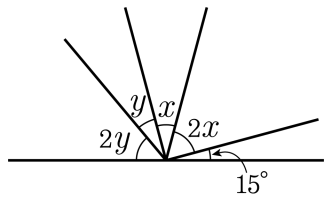
$$\overline{AP} = \frac{5}{8}\overline{AB} = \frac{5}{8} \times 24 = 15(\text{cm})$$

$$\overline{BP} = \frac{3}{8}\overline{AB} = \frac{3}{8} \times 24 = 9(\text{cm})$$

$$\overline{PN} = \overline{NB} = \frac{1}{2}\overline{BP} = \frac{9}{2}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AN} = \overline{AP} + \overline{PN} = 15 + \frac{9}{2} = \frac{39}{2}(\text{cm})$$

9. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

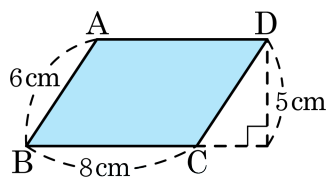


- ① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

해설

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ \\ 3(x + y) &= 165^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 55^\circ \end{aligned}$$

10. 다음 평행사변형에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



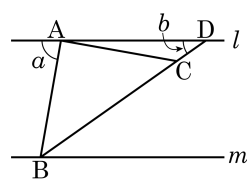
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

수직인 거리이므로 5 cm 이다.

12. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, 삼각형 ABC 는 직각이등변삼각형이다. 삼각형의 빗변의 연장선과 직선 l 의 교점을 D 라 할 때, $\angle a - \angle b$ 의 값을 구하여라.

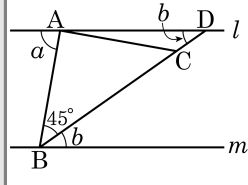


▶ 답: 0

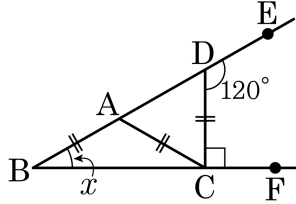
▶ 정답 : 45°

해설

위 그림과 같이 $\angle ADB$ 의 엇각이 b 이고,
삼각형 ABC가 직각이등변삼각형일 때
꼭짓점 B의 각이 45° 이므로
 $45^\circ + b = a$ (엇각)



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



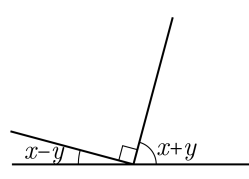
▶ 답 : °

▷ 정답 : 30°

해설

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

14. 다음 그림에서 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 답: 1

▷ 정답 : $\angle x = 45^\circ$

▷ 정답 : $\angle y = 30^\circ$

해설

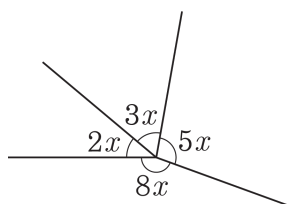
$(x - y) + 90^\circ + (x + y) = 180^\circ$ 이므로 $2x = 90^\circ$, 즉 $\angle x = 45^\circ$ 이다.

그런데 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 이므로

$(x+y) - (x-y) = 60^\circ = 2y$ 가 성립한다.

따라서 $\angle x = 45^\circ$, $\angle y = 30^\circ$ 이다.

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 20°

해설

$$2x + 3x + 5x + 8x = 360^\circ$$

$$18x = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$