

1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

① ㉠ ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

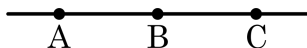
④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

2. 다음 그림과 같이 직선 위에 있는 세 점 A, B, C에 대하여 다음 도형과 같은 도형을 보기에서 모두 찾아라.



보기

$\overline{AB}$, $\overline{BA}$, $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overline{CA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$

(1) $\overleftarrow{AB}$

(2) $\overrightarrow{AC}$

(3) $\overrightarrow{CB}$

(4) $\overline{AB}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\overleftarrow{AC}$, $\overleftarrow{CB}$

▷ 정답 : (2) $\overrightarrow{AB}$

▷ 정답 : (3) $\overrightarrow{CA}$

▷ 정답 : (4) $\overline{BA}$

해설

두 반직선에서 시작점 또는 뻗는 방향이 다르면 서로 다른 반직선이다. 즉, $\overrightarrow{CB} \neq \overrightarrow{BA}$ 이다.

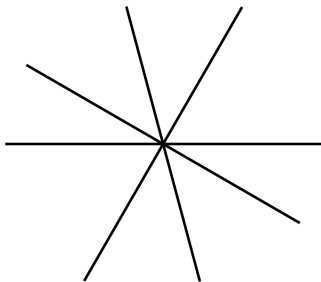
(1) $\overleftarrow{AC}$, $\overleftarrow{CB}$

(2) $\overrightarrow{AC}$

(3) $\overrightarrow{CA}$

(4) $\overline{BA}$

3. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?



① 6 쌍

② 8 쌍

③ 10 쌍

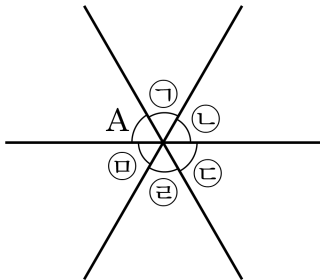
④ 12 쌍

⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

4. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



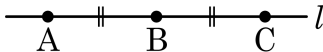
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉔

해설

A와 마주보는 각은 ㉔이다.

5. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A, B, C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

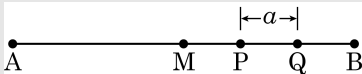
직선 l 위에 선분은 모두 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

6. 선분 AB 의 중점을 M 이라고 하고, 선분 MB 의 삼등분점을 각각 P, Q 라 할 때, $\frac{\overline{AM} + \overline{MQ}}{\overline{PQ}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설



$\overline{PQ} = a$ 라 하면

$\overline{AM} = \overline{MB} = 3a$, $\overline{MQ} = \overline{MP} + \overline{PQ} = 2a$ 이므로

$$\frac{\overline{AM} + \overline{MQ}}{\overline{PQ}} = \frac{3a + 2a}{a} = 5$$

7. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은 $\overline{MB}$ 의 중점일 때, 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.



$$\overline{AB} = \square \overline{MN}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

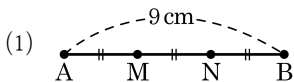
해설

$$\overline{AB} = 2 \times \overline{MB}$$

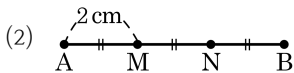
$$\overline{MB} = 2 \times \overline{MN}$$

따라서 $\overline{AB} = 4 \times \overline{MN}$ 이다.

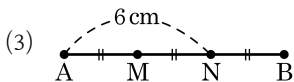
8. 다음 그림에서 두 점 M, N이 선분 AB의 삼등분점일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣어라.



$$\overline{AM} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{AN} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{MB} = \boxed{} \text{ cm}$$



$$\overline{AB} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{AN} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{MB} = \boxed{} \text{ cm}$$



$$\overline{AM} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{NB} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{MB} = \boxed{} \text{ cm}, \overline{AB} = \boxed{} \text{ cm}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 3, 6, 6

▷ 정답 : (2) 6, 4, 4

▷ 정답 : (3) 3, 3, 6, 9

해설

$$(1) \overline{AM} = \frac{1}{3} \overline{AB} = \frac{1}{3} \times 9 = 3(\text{cm})$$

$$\overline{AN} = \frac{2}{3} \overline{AB} = \frac{2}{3} \times 9 = 6(\text{cm})$$

$$\overline{MB} = \frac{2}{3} \overline{AB} = \frac{2}{3} \times 9 = 6(\text{cm})$$

$$(2) \overline{AB} = 3\overline{AM} = 3 \times 2 = 6(\text{cm})$$

$$\overline{AN} = 2\overline{AM} = 2 \times 2 = 4(\text{cm})$$

$$\overline{MB} = 2\overline{AM} = 2 \times 2 = 4(\text{cm})$$

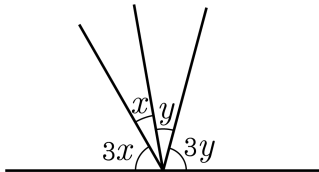
$$(3) \overline{AM} = \frac{1}{2} \overline{AN} = \frac{1}{2} \times 6 = 3(\text{cm})$$

$$\overline{NB} = \overline{AM} = 3(\text{cm})$$

$$\overline{MB} = \overline{AN} = 6(\text{cm})$$

$$\overline{AB} = 3\overline{AM} = 3 \times 3 = 9(\text{cm})$$

9. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

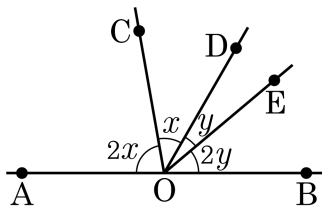
°
—

▷ 정답 : 45°

해설

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

10. 다음 그림에서 $\angle AOC = 2\angle COD$, $2\angle DOE = \angle EOB$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



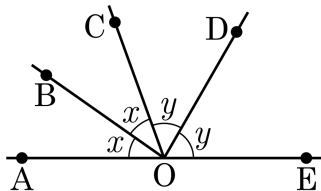
▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▶ 정답 : 60°

해설

$3(x + y) = 180^{\circ}$ 이므로 $\angle x + \angle y = 60^{\circ}$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle COD = \angle DOE$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

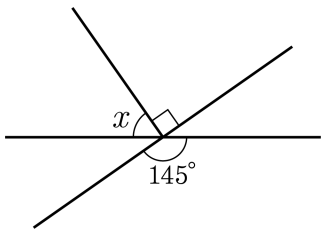
°
_

▶ 정답 : 90°

해설

$$2(x+y) = 180^\circ, x+y = 90^\circ \text{ 이다.}$$

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°
_



정답 : 55°

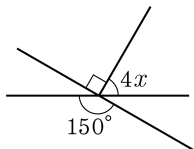
해설

$$x + 90^\circ = 145^\circ$$

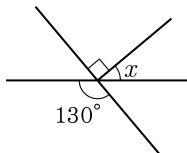
$$\therefore \angle x = 55^\circ$$

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

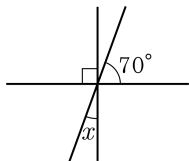
(1)



(2)



(3)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 15°

▷ 정답 : (2) 40°

▷ 정답 : (3) 20°

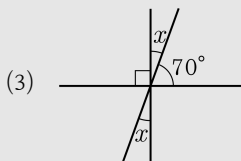
해설

$$(1) 90^\circ + 4\angle x = 150^\circ$$

$$4\angle x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 15^\circ$$

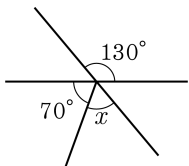
$$(2) 90^\circ + \angle x = 130^\circ \therefore \angle x = 40^\circ$$



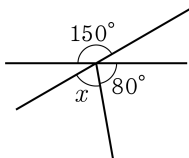
$$90^\circ + \angle x + 70^\circ = 180^\circ \therefore \angle x = 20^\circ$$

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

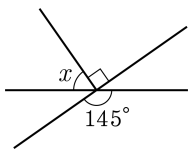
(1)



(2)



(3)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 60°

▷ 정답 : (2) 70°

▷ 정답 : (3) 55°

해설

$$(1) 70^\circ + \angle x = 130^\circ \quad \therefore \angle x = 60^\circ$$

$$(2) \angle x + 80^\circ = 150^\circ \quad \therefore \angle x = 70^\circ$$

$$(3) \angle x + 90^\circ = 145^\circ \quad \therefore \angle x = 55^\circ$$

15. 다음 보기 중 교점이 생기는 경우를 모두 골라라.

보기

- ㉠ 곡선과 점이 만나는 경우
- ㉡ 곡선과 직선이 만나는 경우
- ㉢ 직선과 면이 만나는 경우
- ㉣ 점과 직선이 만나는 경우
- ㉤ 면과 면이 만나는 경우
- ㉥ 면과 곡선이 만나는 경우

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

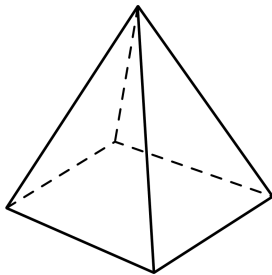
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

㉤ 면과 면이 만나면 교선이 생긴다.

16. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 :

개

▶ 답 :

개

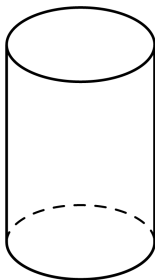
▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

17. 다음 도형은 면과 면이 서로 만나고 있다. 교점과 교선은 각각 몇 개인가?



- ① 교점 : 1 개, 교선 : 1 개 ② 교점 : 0 개, 교선 : 1 개
③ 교점 : 2 개, 교선 : 1 개 ④ 교점 : 1 개, 교선 : 0 개
⑤ 교점 : 0 개, 교선 : 2 개

해설

원기둥의 교점은 존재하지 않으며 교선은 윗면과 아랫면이 옆면과 만나므로 2개이다.