

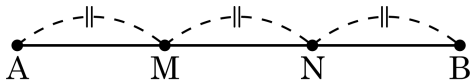
1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이다.
- ③ 두 점을 연결하는 선 중에서 가장 짧은 것이 선분이다.
- ④ 점 M이 $\overline{AB}$ 의 중점이면 $\overline{AB} = 2\overline{AM}$ 이다.
- ⑤ 서로 다른 두 점은 한 직선을 결정한다.

해설

② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이 아니다.

2. 다음의 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

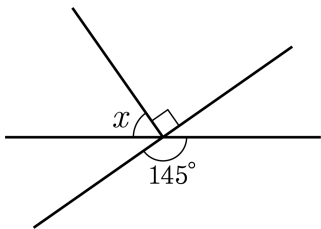
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{2}{3}$

해설

$\overline{AN}$ 은 $\overline{AB}$ 를 3으로 나눈 것 중 2개이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$



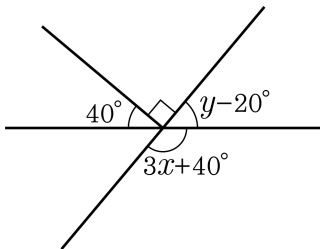
정답 : 55°

해설

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

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

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



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

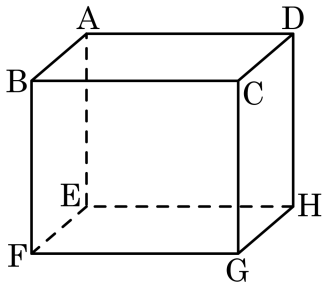
⑤ 50°

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 $\angle y - \angle x = 40^\circ$ 이다.

5. 모서리 AD 와 평행한 모서리는?



① 모서리 AB

② 모서리 EF

③ 모서리 GH

④ 모서리 CD

⑤ 모서리 BC

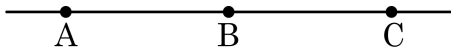
해설

모서리 AD 와 평행한 모서리는 BC, FG, EH 이다.

①, ④ 모서리 AB , CD 와는 한 점에서 만난다.

②, ③ 모서리 EF , GH 와는 꼬인 위치에 있다.

6. 그림에서 $\overrightarrow{AB}$ 에 포함되지 않은 것은?



① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AC}$

③ $\overrightarrow{CA}$

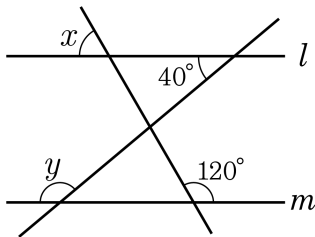
④ $\overrightarrow{BC}$

⑤ $\overline{BC}$

해설

두 반직선 $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{AB}$ 는 시작점과 방향이 다르다.

7. 다음 그림의 두 직선 l , m 이 평행할 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 구하면?



① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 130^\circ$

② $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 140^\circ$

③ $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 150^\circ$

④ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 130^\circ$

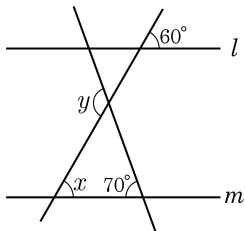
⑤ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 140^\circ$

해설

$$\angle x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\angle y = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

8. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답: 0

▶ **답 :** ○

▷ 정답 : $\angle x = 60^\circ$

▶ 정답 : $\angle y = 130^\circ$

해설

$\angle x = 60^\circ$ (동위각)

$$\angle y = x + 70^\circ = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$$

9. 하나의 직선 위에 있는 네 점 A, B, C, D 에 대하여 $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1$, $\overline{AD} = \overline{DC}$ 이다. 선분 AC 의 길이를 x 라 할 때, 선분 BD 의 길이를 x 를 사용한 식으로 나타내어라.(단, 정답 2개)

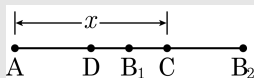
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{4}x$ 또는 $0.25x$

▷ 정답 : x

해설



$\overline{AD} : \overline{DC} = 1 : 1$ 이므로 점 D 는 선분 AC 를 내분한다.

점 D 가 선분 AC 를 내분하는 점이므로 B 의 좌표는 다음과 같이 B_1, B_2 의 경우로 나누어진다.

1) B_1 인 경우

$$\overline{AD} = \overline{DC} = \frac{1}{2}x, \overline{B_1C} = \frac{1}{4}x \text{ 이므로}$$

$$\overline{DB_1} \text{ 의 길이는 } \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x = \frac{1}{4}x$$

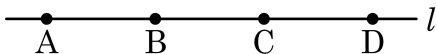
2) B_2 인 경우

$$\overline{AD} = \overline{DC} = \frac{1}{2}x, \overline{CB_2} = \frac{1}{2}x \text{ 이므로}$$

$$\overline{DB_2} \text{ 의 길이는 } \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}x = x$$

따라서 $\overline{BD}$ 의 길이는 $\frac{1}{4}x, x$

10. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 있는 네 점 A, B, C, D 중에서 두 점으로 만들 수 있는 직선의 개수, 반직선의 개수, 선분의 개수를 모두 더하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

두 점으로 만들 수 있는 직선은 오직 1 개뿐이다. 두 점으로 만들 수 있는 반직선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{DC}$ 이므로 6 개이다. 또한, 두 점으로 만들 수 있는 선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$, $\overline{CD}$ 이므로 6 개이다.

따라서 $1 + 6 + 6 = 13$ 이다.