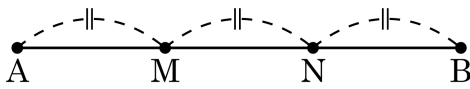


1. 다음의 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

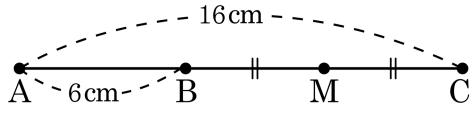
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

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

2. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고, $\overline{AC} = 16\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?

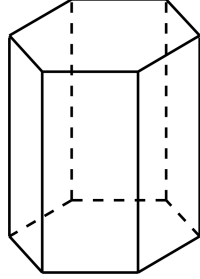


- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$ 이므로 $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$ 이다.

3. 다음과 같은 입체도형에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$b - a = 18 - 12 = 6$$

4. 다음 () 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

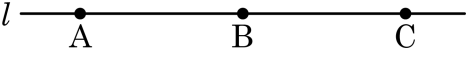
한 점을 지나는 직선의 개수는 () .

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 무수히 많다.
- ⑤ 0 개

해설

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

5. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C가 있다. $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은?



- ① $\overrightarrow{AC}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overrightarrow{CB}$ ④ $\overrightarrow{AB}$ ⑤ 점 B

해설

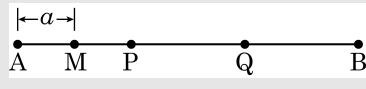
$\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은 $\overline{AC}$ 이다.

6. 선분 AB의 삼등분점을 각각 P, Q라 하고, 선분 AP의 중점을 M이라고 할 때, $\frac{\overline{AM} + \overline{QB}}{\overline{MP}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

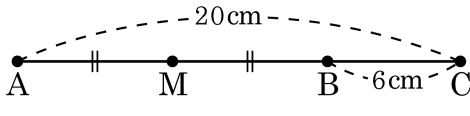
▶ 정답 : 3

해설



$\overline{AM} = a$ 라 하면 $\overline{MP} = a$, $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QB} = 2a$ 이므로
 $\frac{\overline{AM} + \overline{QB}}{\overline{MP}} = \frac{a + 2a}{a} = 3$

7. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{MC}$ 의 길이를 구하면?

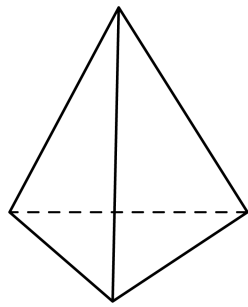


- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$ 이다.
그러므로 $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$ 이다.

8. 다음 그림에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를 x , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를 y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

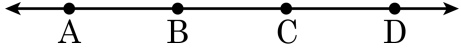


- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

교점은 4개, 교선은 6개이므로 $x + y = 4 + 6 = 10$ 이다.

9. 다음의 수직선을 이용하여 $\overrightarrow{AB}$ 와 $\overline{AB}$ 의 공통부분을 구하여라.



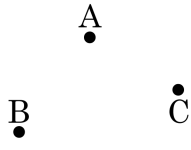
▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AB}$

해설

$\overrightarrow{AB}$ 와 $\overline{AB}$ 의 공통부분은 $\overline{AB}$ 이다.

10. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 있지 않은 세 개의 점 A,B,C 가 있다. 이 중에서 두 점을 지나는 직선의 개수를 a , 선분의 개수를 b 라고 할 때, a 에 대한 b 의 관계식을 구하면?

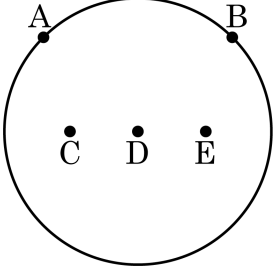


- ① $b = 2a$ ② $b = a$ ③ $b = 0$
④ $b = 3a$ ⑤ $b = -a$

해설

한 직선 위에 있지 않은 A,B,C 에서 두 점을 지나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC}$ 이고,
두 점을 지나는 선분은 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 이다.
따라서 $a = 3$, $b = 3$ 이므로 $a = b$ 이다.

11. 다음 그림과 같이 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 가 있다. 이들 점에 의해 결정되는 직선의 수는?

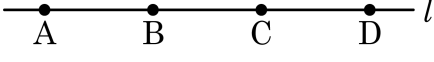


- ① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

해설

④ $\overleftrightarrow{CA}$, $\overleftrightarrow{CB}$, $\overleftrightarrow{CE}$, $\overleftrightarrow{DA}$, $\overleftrightarrow{DB}$, $\overleftrightarrow{EA}$, $\overleftrightarrow{EB}$, $\overleftrightarrow{AB}$: 8 개

12. 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.

13. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ② 반직선 AB 와 반직선 BA 는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.
- ③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다.
- ④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

해설

- ② 선분 AB 에서 겹친다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.

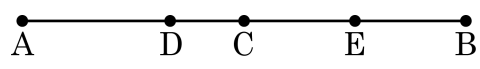
14. $\overline{AB}$ 의 중점이 M 이고, $\overline{AM}$, $\overline{MB}$ 의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- 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.

15. $\overline{AB} = 24\text{cm}$, $\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{AB}$, $\overline{AC} = 3\overline{DC}$, $\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{CB}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

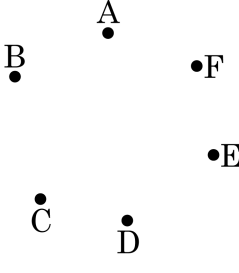
해설

$$\overline{DC} = \frac{1}{3}\overline{AC} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 4(\text{cm}),$$

$$\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{CB} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 6(\text{cm}),$$

$$\therefore \overline{DE} = 4 + 6 = 10(\text{cm})$$

16. 다음 그림은 한 직선 위에 있지 않은 여섯 개의 점이다. 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 직선의 개수는 선분의 개수와 같다.
- ② 반직선의 개수는 직선의 개수의 두 배이다
- ③ (직선의 개수)+(선분의 개수) = (반직선의 개수)
- ④ 직선의 개수는 10 개이므로 선분의 개수도 10 개이다.
- ⑤ 반직선의 개수는 30 개이다.

해설

④ 직선의 개수 $\frac{6 \times (6-1)}{2} = 15(\text{개})$ 이다.
직선의 개수가 15 개이므로 선분의 개수도 15 개이다.