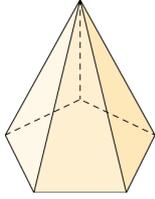


확인학습문제

1. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값은?



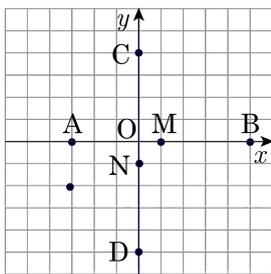
[배점 2, 하중]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 10 ⑤ 15

해설

$a = 6, b = 10$
따라서 $b - a = 4$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 AB와 CD가 점 O에서 만나고 있다. \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, $\triangle MNO$ 의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



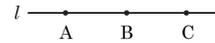
[배점 2, 하중]

- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{2}{3}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$

해설

\overline{AB} 의 중점이 점N이고 \overline{CD} 의 중점이 점 N이므로 $M = (1, 0), N = (0, -1)$ 이다. 따라서 $\triangle MNO$ 의 넓이는 $1 \times 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C가 있다. $\overline{AB} \cup \overline{BC}$ 를 간단히 나타내어라.



[배점 3, 하상]

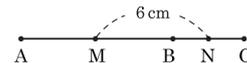
▶ 답:

▷ 정답: \overline{AC}

해설

$$\overline{AB} \cup \overline{BC} = \overline{AC}$$

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4\overline{BN}$ 이고, \overline{AB} 의 중점을 M, \overline{BC} 의 중점을 N이라 하였다. \overline{MN} 이 6cm 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



[배점 3, 하상]

- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm
④ 10cm ⑤ 12cm

해설

$\overline{AB} = 4\overline{BN}$ 이므로 $\overline{MB} = 2\overline{BN}$ 이다. 따라서 $\overline{MB} = 4\text{cm}$ 이고 $\overline{AB} = 2\overline{MB} = 8\text{cm}$ 이다.

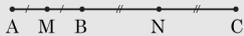
5. 세 점 A, B, C 가 차례로 한 직선 위에 있다. 점 M, N 은 각각 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 중점이고, $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{BC}$, $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



[배점 3, 하상]

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

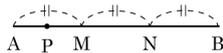
해설



$$\overline{AC} = 2\overline{MN} = 12$$

$$\therefore \overline{BC} = \frac{2}{3}\overline{AC} = \frac{2}{3} \times 12 = 8(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서 점 M, N 은 \overline{AB} 의 삼등분점이고, 점 P 는 \overline{AM} 의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



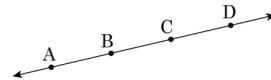
[배점 3, 하상]

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

해설

④ $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

7. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 네 개의 점 A, B, C, D 가 있을 때, 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

- ① $\overline{AB} \cup \overline{DC} = \overline{AC}$ ② $\overline{BC} \cap \overline{AC} = \overline{BC}$
 ③ $\overline{BA} \cap \overline{CB} = \overline{BA}$ ④ $\overline{BA} \cap \overline{BC} = \overline{AC}$
 ⑤ $\overline{AC} \cap \overline{DB} = \overline{AD}$

해설

④ $\overline{BA} \cap \overline{BC} \neq \overline{AC}$

8. 구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양은?

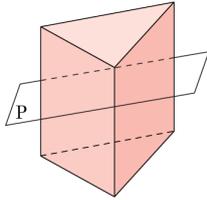
[배점 3, 중하]

- ① 직선 ② 선분 ③ 반직선
 ④ 원 ⑤ 직사각형

해설

구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양은 원이다.

9. 다음 그림과 같이 삼각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점과 교선의 개수를 차례로 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

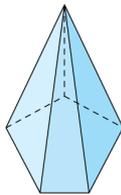
▷ 정답 : 교점 3개

▷ 정답 : 교선 3개

해설

삼각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점의 개수는 3 개, 교선의 개수는 3 개이다.

10. 다음 오각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때 $a + b$ 를 구하여라.



[배점 3, 중하]

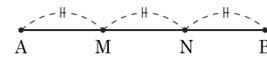
▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$$a + b = 6 + 10 = 16$$

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



[배점 3, 중하]

① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$

② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$

③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$

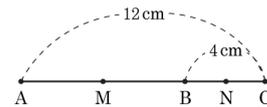
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$

⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

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

12. 다음 그림에서 \overline{AB} , \overline{BC} 의 중점이 각각 M, N 이고, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이를 구하면?



[배점 3, 중하]

① 4cm

② 5cm

③ 6cm

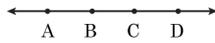
④ 7cm

⑤ 8cm

해설

$\overline{AB} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4(\text{cm})$ 이고 $\overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 2(\text{cm})$ 이다.
따라서 $\overline{MN} = 4 + 2 = 6(\text{cm})$ 이다.

13. 다음 그림에서 옳지 않은 것은?



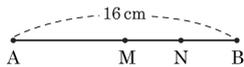
[배점 4, 중중]

- ① $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$ ② $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
 ③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$ ④ $\overline{AC} \cap \overline{BD} = \overline{BC}$
 ⑤ $\overline{AC} \cap \overline{DC} = \overline{AD}$

해설

\overrightarrow{AC} 와 \overrightarrow{BD} 는 시작점이 다르다.

14. 아래 그림은 $\overline{AB} = 16\text{cm}$ 일 때, 점 M은 \overline{AB} 의 중점, 점 N은 \overline{MB} 의 중점이다. \overline{AN} 의 길이는?



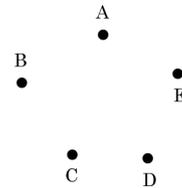
[배점 4, 중중]

- ① 12cm ② 13cm ③ 14cm
 ④ 15cm ⑤ 16cm

해설

$\overline{AB} = 2\overline{AM} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{BN} = 16$
 $\overline{MN} = \overline{BN} = 4$, $\overline{AM} = 8$ 이므로
 $\therefore \overline{AN} = 8 + 4 = 12(\text{cm})$

15. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 5개의 점 A, B, C, D, E가 있다. 두 점을 지나는 직선의 개수를 a, 선분의 개수를 b라고 한다면 ab의 값은 얼마인지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 100

해설

직선 \overleftrightarrow{AB} , \overleftrightarrow{AC} , \overleftrightarrow{AD} , \overleftrightarrow{AE} , \overleftrightarrow{BC} , \overleftrightarrow{BD} , \overleftrightarrow{BE} , \overleftrightarrow{CD} , \overleftrightarrow{CE} , $\overleftrightarrow{DE} \Rightarrow 10$ 개
 선분 \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BC} , \overline{BD} , \overline{BE} , \overline{CD} , \overline{CE} , $\overline{DE} \Rightarrow 10$ 개
 따라서 $a = 10, b = 10$ 이므로 $ab = 100$ 이다.