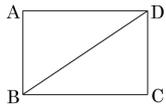


실력 확인 문제

1. 다음 직사각형에서 \overline{BD} 와 만나는 선분을 모두 써라.



[배점 2, 하하]

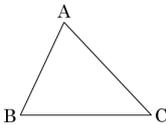
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:

- ▷ 정답: \overline{AB}
- ▷ 정답: \overline{AD}
- ▷ 정답: \overline{BC}
- ▷ 정답: \overline{CD}

해설

\overline{BD} 는 모든 선분과 만난다.

2. 다음 그림의 삼각형에서 선분 BC 와 선분 AC 의 위치 관계를 말하여라.



[배점 2, 하하]

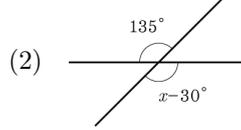
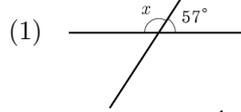
▶ 답:

▷ 정답: 한 점에서 만난다.

해설

\overline{BC} 와 \overline{AC} 는 점 C 에서 만난다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▷ 정답: (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

(1) $\angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$

(2) $\angle x - 30^\circ = 135^\circ$ 이므로 $\angle x = 165^\circ$

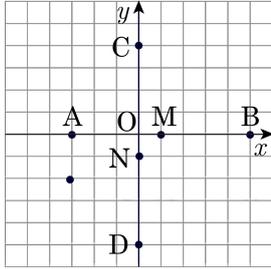
4. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ② 직선과 평면의 위치 관계는 (1) 포함된다, (2) 한 점에서 만난다, (3) 평행하다의 세 가지 경우가 있다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 꼬인 위치에 있다.
- ④ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.
- ⑤ 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 평행하다.

해설

③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

5. 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.)



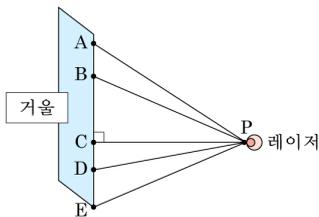
[배점 2, 하중]

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

해설

\overline{AB} 의 중점이 점 M이고 \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.

6. 다음 그림은 P 지점에서 거울에 레이저를 쏜 것이다. P 지점과 거울 사이의 거리를 나타내는 것은?



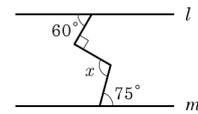
[배점 2, 하중]

- ① A 지점 ② B 지점 ③ C 지점
④ D 지점 ⑤ E 지점

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 점 C이다.

7. 아래 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

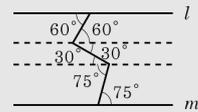


[배점 2, 하중]

▶ 답:

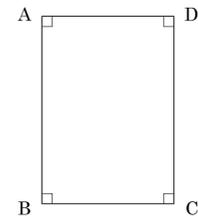
▶ 정답: 105°

해설



위 그림과 같이 직선 l 과 m 에 평행하게 보조선을 두 개 그어 보면, $\angle x = 105^\circ$ 이다.

8. 다음 그림과 같은 직사각형에서 변 CD 밖에 있는 꼭짓점을 모두 찾아라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

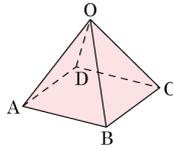
▶ 정답: A

▶ 정답: B

해설

변 CD 밖에 있는 꼭짓점은 점 A, B이다.

9. 다음 그림과 같은 사각형에서 모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리의 개수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

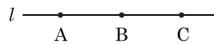
▶ 답:

▷ 정답: 2개

해설

모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리는 모서리 BC 와 CD , 총 2 개가 있다.

10. 다음 그림과 같이 직선 l 위의 세 점 A, B, C 가 차례로 있을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



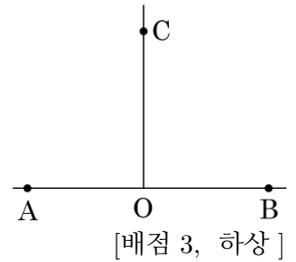
[배점 3, 하상]

- ① $\overline{AC} = \overline{CA}$ ② $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ ③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
 ④ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AB}$

해설

\overrightarrow{AC} 와 \overrightarrow{CA} 는 시작점이 다른 반직선이다.

11. 그림에서 $\angle AOC = \angle COB$ 일 때, 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

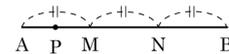
- ① $\angle AOC = 90^\circ$
 ② $2\angle AOC$ 는 평각이다.
 ③ $3\angle COB = 270^\circ$
 ④ $\frac{4}{3}\angle COB = 160^\circ$
 ⑤ $5\angle AOC = 450^\circ$

해설

$\angle AOC = \angle COB$ 이므로 $\angle AOC = 90^\circ$

④ $\frac{4}{3}\angle COB = 120^\circ \neq 160^\circ$ 따라서 답은 ④이다.

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



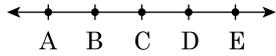
[배점 3, 하상]

- 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 $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

13. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 차례로 A, B, C, D, E가 있다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠ $\overline{AC} \cup \overline{CD} = \overline{AD}$
- ㉡ $\overrightarrow{AB} \cup \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{BD}$
- ㉢ $\overrightarrow{BC} \cap \overrightarrow{DC} = \overline{AB}$
- ㉣ $\overrightarrow{CE} \cap \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$

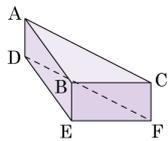
[배점 3, 하상]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 정답: ㉠
- ▶ 정답: ㉡

해설

$\overrightarrow{BC} \cap \overrightarrow{DC} = \overline{BD}$, $\overrightarrow{CE} \cap \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CE}$ 이다.

14. 다음 삼각기둥에서 \overline{BC} 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라.



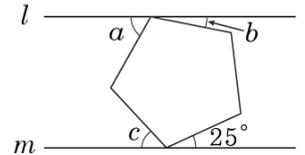
[배점 3, 중하]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 정답: \overline{AD}
- ▶ 정답: \overline{DE}
- ▶ 정답: \overline{DF}

해설

\overline{BC} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{AD} , \overline{DE} , \overline{DF} 이다.

15. 다음은 평행한 직선과 정오각형이 두 점에서 만나고 있는 그림이다. $\angle a + \angle c - \angle b$ 의 값을 구하여라.

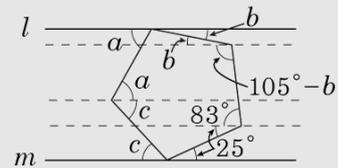


[배점 3, 중하]

- ▶ 답:
- ▶ 정답: 97°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행한 직선을 정오각형의 세 꼭짓점에서 그으면



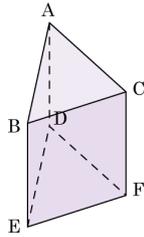
$$83^\circ + (105^\circ - b) = 180^\circ$$

$$b = 8^\circ$$

$$a + c = 105^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle a + \angle c - \angle b = 105^\circ - 8^\circ = 97^\circ$$

16. 다음 밑면이 정삼각형인 기둥을 보고 다음을 구하여라.



- (1) 모서리 DF 위에 있는 꼭짓점
 (2) 점 E 를 지나는 모서리 [배점 3, 중하]

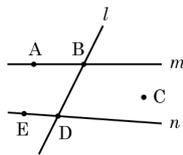
▶ 답:

▷ 정답: 점 D, 점 F, ∴ 직선 BE, 직선 DE, 직선 EF

해설

- (1) 모서리 DF 위에 있는 꼭짓점은 점 D, 점 F 이다.
 (2) 점 E 를 지나는 모서리는 직선 BE, 직선 DE, 직선 EF 이다.

17. 다음과 같이 직선 l, m 과 점 A, B, C, D 를 보고 다음을 구하여라.



- (1) 직선 l 위에 있는 점
 (2) 직선 m 위에 있지 않은 점
 (3) 직선 l, n 위에 동시에 있는 점 [배점 3, 중하]

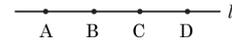
▶ 답:

▷ 정답: 점 B, 점 D, ∴ 점 C, 점 D, 점 E, ∴ 점 D

해설

- (1) 직선 l 위에 있는 점은 점 B, 점 D 이다.
 (2) 직선 m 위에 있지 않은 점은 점 C, 점 D, 점 E 이다.
 (3) 직선 l, n 위에 동시에 있는 점은 점 D 이다.

18. 다음 그림을 보고 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠ $\overline{AB} \subset \overrightarrow{AC}$ ㉡ $\overrightarrow{AC} \subset \overrightarrow{AD}$
 ㉢ $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$ ㉣ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD}$
 ㉤ $\overrightarrow{AD} \cap \overrightarrow{CA} = \overline{BC}$

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

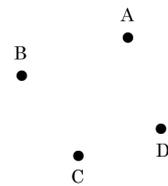
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

- ㉢. $\overrightarrow{AD} \subset \overrightarrow{AD}$ 이지만 $\overrightarrow{AD} \not\subset \overrightarrow{AD}$ 이므로 $\overrightarrow{AD} \neq \overrightarrow{AD}$ 이다.
 ㉤. $\overrightarrow{AD} \cap \overrightarrow{CA} = \overline{AC}$

19. 그림과 같이 평면 위에 점들이 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 각각 찾아 그 개수를 모두 더하여라.



[배점 4, 중중]

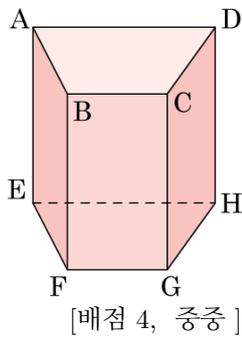
▶ 답:

▷ 정답: 24 개

해설

직선 $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}, \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{CD} \Rightarrow 6$ 개
 반직선 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{DA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB},$
 $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{DB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC} \Rightarrow 12$ 개
 선분 $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}, \overline{BC}, \overline{BD}, \overline{CD} \Rightarrow 6$ 개
 따라서 직선, 반직선, 선분의 개수를 모두 더하면
 $6 + 12 + 6 = 24$ 개다.

20. 다음 그림에서 면 ABCD 와 수직인 관계에 있는 면은 모두 몇 개인가?



- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

해설

면 ABCD는 윗면이므로 옆면 4개와 수직이다.