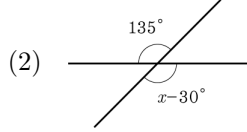
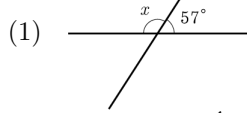


약점 보강 1

1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

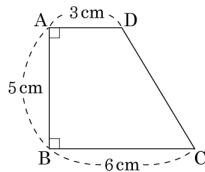
▶ 정답: (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

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

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

2. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: 5 cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 5cm 이다.

3. 다음 중 두 직선이 만나는 경우를 모두 골라라.

- ㉠ 평행하다.
㉡ 꼬인 위치에 있다.
㉢ 일치한다.
㉣ 수직이다.

[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

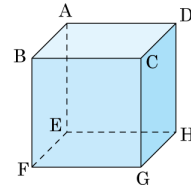
▶ 정답: ㉣

해설

㉠ 평행한 두 직선은 만나지 않는다.

㉡ 꼬인 위치에 있는 직선은 만나지 않는다.

4. 다음 직육면체에서 $\overline{AB}$ 와 만나는 모서리를 말하여라.



[배점 2, 하하]

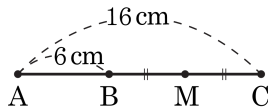
▶ 답:

▶ 정답: $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{AE}$, $\overline{BF}$

해설

$\overline{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{AE}$, $\overline{BF}$ 이다.

5. 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?



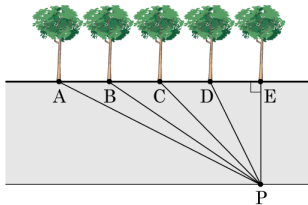
[배점 2, 하하]

- 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.

6. 다음 그림과 같이 도로 맞은편 가장자리에 있는 나무에서 P 지점까지 줄을 매달았다. 도로의 너비를 나타내는 나무는?



[배점 2, 하하]

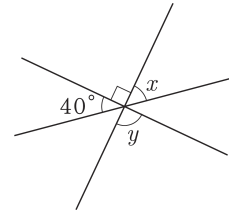
▶ 답 :

▶ 정답 : E

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 나무 E이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



[배점 2, 하중]

- ① 50° ② 130° ③ 140°
④ 160° ⑤ 180°

해설

$$x = 50^\circ, y = 90^\circ$$

$$x + y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

8. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳은 것은? [배점 2, 하중]

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

해설

- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
② 평행하다.
③ 포함된다. 한 점에서 만난다. 평행하다.
④ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

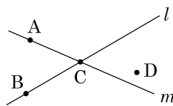
9. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은? [배점 2, 하중]

- ① 한 평면 위에 있는 두 직선
 ② 한 평면에 평행한 두 직선
 ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선
 ④ 한 직선에 수직인 두 직선
 ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선

해설

나머지는 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

10. 다음 그림에서 직선 l 위에도, 직선 m 위에도 있지 않은 점을 찾아라.



[배점 2, 하중]

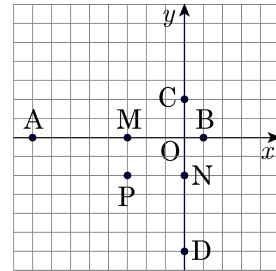
▶ 답:

▶ 정답: 점 D

해설

$D \notin l, D \notin m$

11. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 AB와 CD가 점 O에서 만나고 있고 좌표가 $(-3, -2)$ 인 점 P가 있다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, $\square ONPM$ 의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



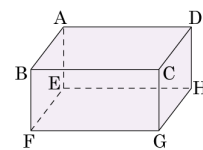
[배점 2, 하중]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 6

해설

$\overline{AB}$ 의 중점이 점 N이고 $\overline{CD}$ 의 중점이 점 M이므로 $M = (3, 0)$, $N = (0, -2)$ 이다. 따라서 $\square ONPM$ 의 넓이는 $3 \times 2 = 6$ 이다.

12. 다음 직육면체에서 $\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는 몇 개인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 4개

해설

평행하지도 만나지도 않은 두 직선을 꼬인 위치에 있다고 한다.

$\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{BC}$, $\overline{AD}$

13. 공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 평행한 것은?
[배점 3, 하상]

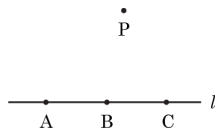
- ① 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선
② 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
③ 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선
④ 한 평면에 포함된 서로 다른 두 직선
⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선

해설

공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 항상 평행한 경우는

- i) 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선
ii) 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
두 가지 뿐이다.

14. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 와 직선 l 밖에 한 점 P 가 있다. 이 때, 이들 점을 지나는 반직선의 개수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

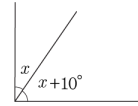
▶ 답 :

▶ 정답 : 10 개

해설

반직선은 시작점과 방향이 같아야 한다.

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

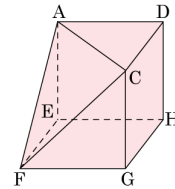
- ① 35° ② 40° ③ 45°
④ 50° ⑤ 55°

해설

$$x + (x + 10^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

16. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F 를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체도형이다. 다음 중 $\overline{AF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



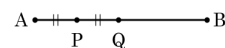
[배점 3, 하상]

- ① $\overline{DH}$ ② $\overline{HG}$ ③ $\overline{CD}$
④ $\overline{CF}$ ⑤ $\overline{CG}$

해설

④ $\overline{AF}$ 와 $\overline{CF}$ 는 점 F 에서 만난다.

17. 아래 그림에서 $\overline{AP} = \overline{PQ}$, $3\overline{AP} = \overline{QB}$ 일 때, 다음 □안에 알맞은 수를 써 넣어라.



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

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

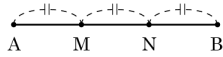
▶ 정답 : 5

해설

$$\overline{AP} = \overline{PQ}, 3\overline{AP} = \overline{QB} \text{ 이므로 } 3\overline{PQ} = \overline{QB}$$

$$\overline{AB} = \overline{AQ} + \overline{QB} = 2\overline{PQ} + 3\overline{PQ} = 5\overline{PQ}$$

18. 다음의 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

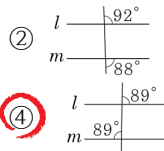
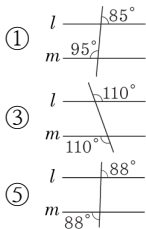
▶ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

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

19. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행하지 않은 것은?

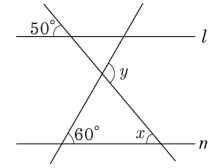
[배점 3, 중하]



해설

④ 두 직선 l, m 이 평행하지 않다.

20. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?



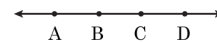
[배점 3, 중하]

- ① $\angle x = 40^\circ, \angle y = 50^\circ$
- ② $\angle x = 40^\circ, \angle y = 55^\circ$
- ③ $\angle x = 40^\circ, \angle y = 100^\circ$
- ④ $\angle x = 50^\circ, \angle y = 100^\circ$
- ⑤ $\angle x = 50^\circ, \angle y = 110^\circ$

해설

$$\angle x = 50^\circ (\text{동위각}), \angle y = x + 60^\circ = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$$

21. 아래의 수직선을 이용하여 $\overrightarrow{AB} \cap \overrightarrow{AB}$ 을 구하여라.



[배점 4, 중중]

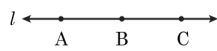
▶ 답 :

▶ 정답 : $\overline{AB}$

해설

$$\overline{AB} \subset \overrightarrow{AB} \text{ 이므로 } \overrightarrow{AB} \cap \overline{AB} = \overline{AB} \text{ 이다.}$$

22. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AB}$ 와 같은 것은?



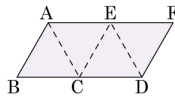
[배점 4, 중중]

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

해설

두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 같아야 한다.

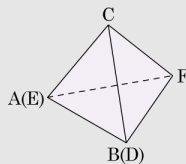
23. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 연결된 위치 관계가 나머지 넷과 다른 것은?



[배점 4, 중중]

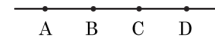
- ① $\overline{AB}$ 와 $\overline{CF}$ ② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DE}$
 ③ $\overline{AE}$ 와 $\overline{CD}$ ④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$
 ⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{DE}$

해설



②, ③, ④, ⑤ 모두 꼬인 위치이다.
 ① 은 한 점 에서 만난다.

24. 다음 그림에는 서로 다른 점 A, B, C, D 가 일직선 위에 놓여 있다. 서로 다른 두 점을 택하여 만들 수 있는 반직선의 개수는 모두 몇 개인가?



[배점 4, 중중]

- ① 6 개 ② 8 개 ③ 10 개
 ④ 12 개 ⑤ 20 개

해설

시작점이 다르고 방향도 다른 서로 다른 반직선은 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{DC}$ 이고, 모두 6 개다.