1. 다음 중 교점이 생길 수 <u>없는</u> 경우는?

① 면과 선이 만날 때
② 직선과 직선이 만날 때
③ 곡선과 직선이 만날 때
④ 면과 면이 만날 때
⑤ 곡선과 곡선이 만날 때

해설

④ 면과 면이 만날 때는 교선이 생긴다.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.

㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.

㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.

㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

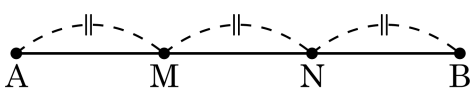
① ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

3. 다음의 그림에서 다음 $\square$ 안에 알맞은 수는?



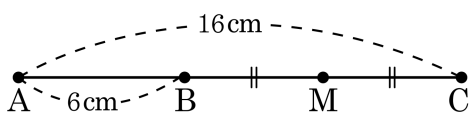
$\overline{AM} = \square\overline{AB}$

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

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ 이다.

4. 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.

5. 다음 그림과 같은 각을 기호로 나타낼 때, 잘못 나타낸 것은?

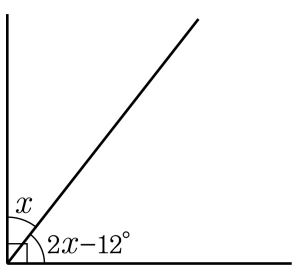
① $\angle O$　② $\angle X_xY$　③ $\angle XOY$

④ $\angle YOX$　⑤ $\angle x$

해설

② $\angle X_xY \Rightarrow \angle XOY$

6. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



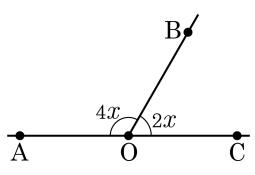
① 22 ② 26 ③ 30 ④ 34 ⑤ 38

해설

$90 = x + (2x - 12)$
$3x - 12 = 90$
$\therefore\ x = 34$

7. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

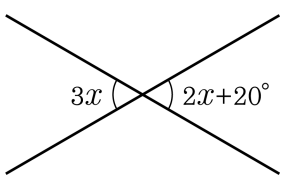
① $90°$ ② $100°$ ③ $110°$
④ $120°$ ⑤ $160°$



해설

$4x + 2x = 180°$ 이므로 $6x = 180°$,
즉 $x = 30°$ 이다.
따라서 $4x = 120°$ 이다.

8. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____°

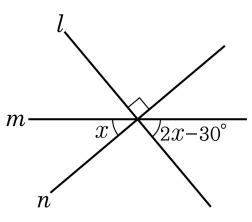
▷ 정답 : 20°

해설

$3x = 2x + 20°$

$\therefore\ x = 20°$

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

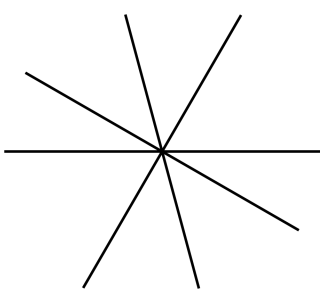


① $25\,°$ ② $30\,°$ ③ $35\,°$
④ $40\,°$ ⑤ $45\,°$

해설

$x + 90\,° + 2x - 30\,° = 180\,°$
$3x + 60\,° = 180\,°$
$\therefore\ \angle x = 40\,°$

10. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?

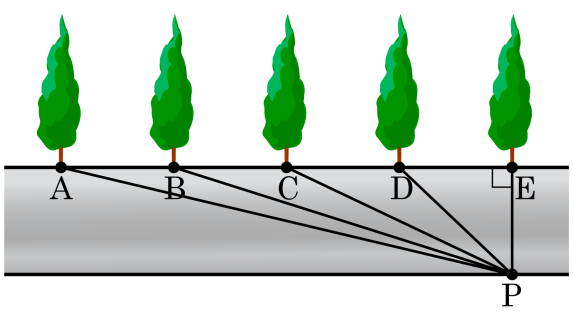


① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

11. 다음 그림과 같이 도로 맞은편 가장자리에 있는 나무에서 P 지점까지 줄을 매달았다. 도로의 너비를 나타내는 나무의 기호를 써라.



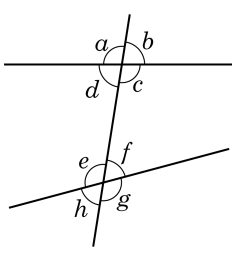
▶ 답:

▷ 정답: E

해설

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

12. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?



① 동위각 : $\angle e$ 엇각 : $\angle g$

② 동위각 : $\angle b$ 엇각 : $\angle f$

③ 동위각 : $\angle g$ 엇각 : $\angle e$

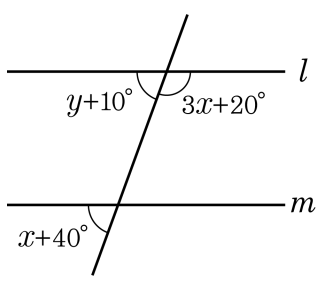
④ 동위각 : $\angle f$ 엇각 : $\angle a$

⑤ 동위각 : $\angle a$ 엇각 : $\angle e$

해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

13. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 90 °

해설

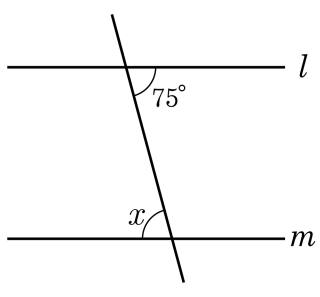
$l // m$ 일 때, 동위각과 엇각의 크기는 같으므로

$x + 40° + 3x + 20° = 180°$, $x = 30°$

$y + 10° = 70°$, $y = 60°$

$\angle x + \angle y = 30° + 60° = 90°$

14. 다음 $l//m$ 이기 위한 $\angle x$의 크기는?

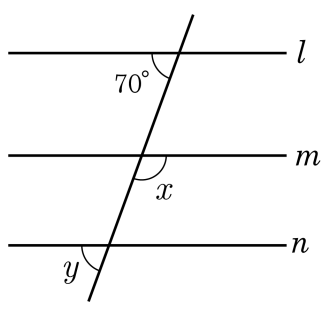


① 55° ② 65° ③ 75° ④ 95° ⑤ 105°

해설

서로 다른 두 직선이 한 직선과 만날 때, 동위각과 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.
따라서 75° 의 엇각도 75° 가 되어야 하므로 $\angle x = 75°$ 이다.

15. 다음 그림에서 $l // m$, $l // n$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답 : ____°

▶ 답 : ____°

▷ 정답 : $x = 110$°

▷ 정답 : $y = 70$°

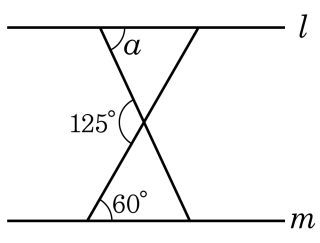
해설

$l // m$, $l // n$ 이므로

$\angle x = 180° - 70° = 110°$

$\angle y = 70°$

16. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



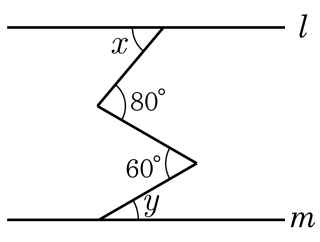
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 65°

해설

위 그림처럼 두 직선 l , m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $\angle a = 65°$ 가 된다.

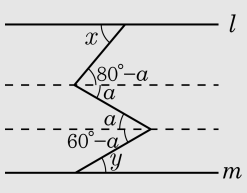
17. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

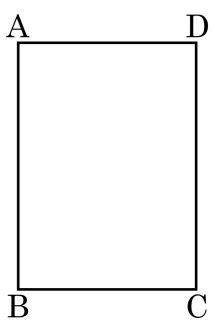
▷ 정답 : 20

해설



위의 그림과 같이 $\angle x = 80° - a$, $\angle y = 60° - a$ 이다. 따라서 $\angle x - \angle y = 20°$ 이다.

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



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 A

▷ 정답: 점 B

해설

변 CD 밖에 있는 꼭짓점은 점 A, B 이다.

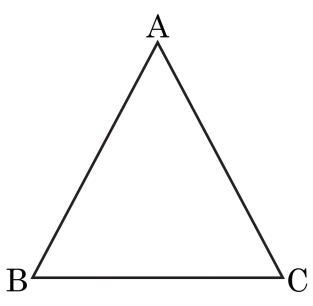
19. 정육각형의 각각의 변을 연장시켜서 생긴 직선에 대하여 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

정육각형의 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

20. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



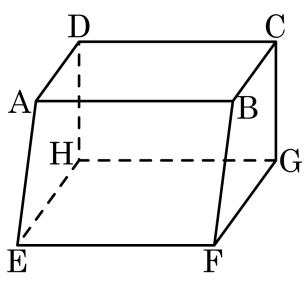
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC}$의 2 개이다.

21. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG 는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

22. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

① 만나는 두 직선

② 꼬인 위치에 있는 두 직선

③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점

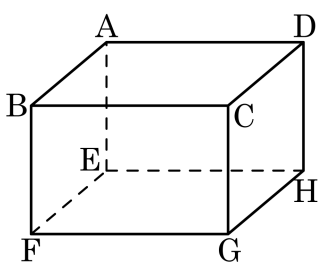
④ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점

⑤ 평행한 두 직선

해설

꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정하지 못한다.

23. 다음 직육면체에서 면 EFGH 와 평행인 모서리가 아닌 것은?

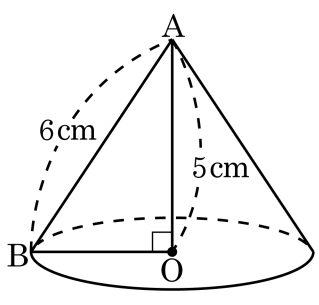


① $\overline{AB}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{DA}$ ⑤ $\overline{CG}$

해설

면 EFGH 와 평행인 모서리 ; $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$

24. 다음 그림에서 꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리를 구하여라.



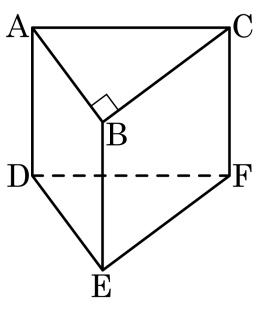
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리는 $\overline{AO}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

25. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 DEF 에 평행한 면을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 면 ABC

해설

면 DEF 에 평행한 면은 면 ABC 이다.