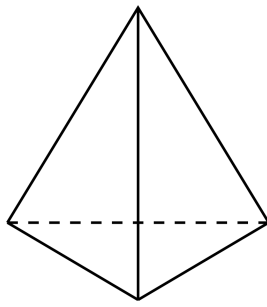


1. 삼각뿔의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어 진 것은?

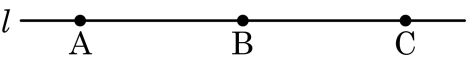


- ① 교점-3 개, 교선-5 개 ② 교점-3 개, 교선-5 개
③ 교점-4 개, 교선-6 개 ④ 교점-6 개, 교선-4 개
⑤ 교점-5 개, 교선-6 개

해설

모서리가 만나는 교점은 4 개, 삼각형 면끼리 만나는 교선은 6 개

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

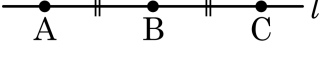


- ① $\overrightarrow{AC}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overrightarrow{CB}$ ④ $\overrightarrow{AB}$ ⑤ 점 B

해설

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

3. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A,B,C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?

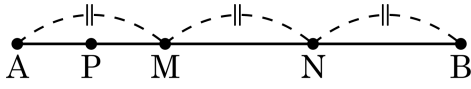


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

직선 l 위에 선분은 모두 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

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

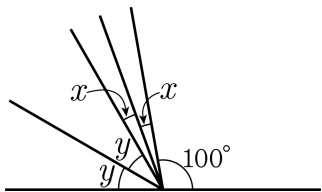


- ① $3\overline{AM} = \overline{AB}$ ② $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$ ③ $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$
④ $\overline{AN} = 3\overline{PM}$ ⑤ $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

- ④ $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

5. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



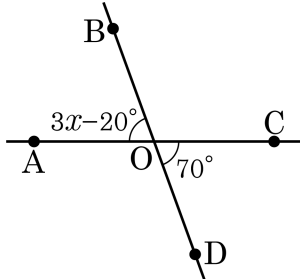
▶ 답 : °

▷ 정답 : 40°

해설

$$\begin{aligned} 100^\circ + 2x + 2y &= 180^\circ, \quad 2(x + y) = 80^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 40^\circ \end{aligned}$$

7. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기를 $3x - 20^\circ$ 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 30_

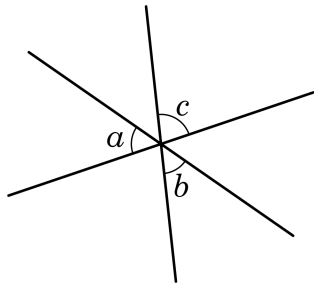
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 70^\circ$ 이다.
따라서 $70^\circ = 3x - 20^\circ$ 이다.

$$3x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값은?

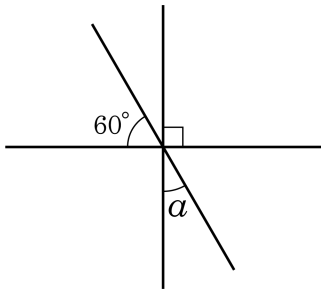


- ① 60° ② 90° ③ 120° ④ 180° ⑤ 210°

해설

$\angle c$ 의 맞꼭지각을 위의 그림에 표시해 보면, $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ 는 평각을 이룬다.
따라서 $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$ 이다.

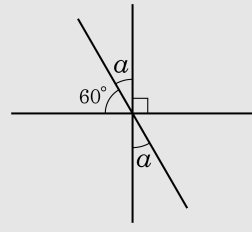
9. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

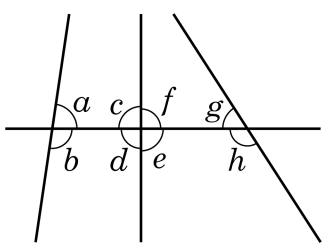
맞꼭지각으로



$$60^\circ + \angle a = 90^\circ$$

$$\therefore \angle a = 30^\circ$$

10. 다음 그림에서 $\angle b$ 의 엇각을 모두 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

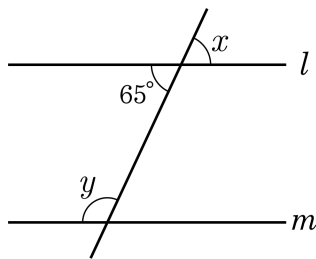
▷ 정답 : $\angle c$

▷ 정답 : $\angle g$

해설

엇각은 $\angle c$, $\angle g$ 이다.

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

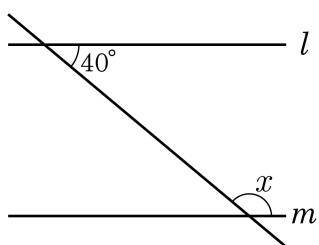


- ① $60^\circ, 115^\circ$ ② $60^\circ, 120^\circ$ ③ $65^\circ, 95^\circ$
④ $65^\circ, 100^\circ$ ⑤ $65^\circ, 115^\circ$

해설

$\angle x$ 는 65° 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다. $\Rightarrow \angle x = 65^\circ$
또, $l \parallel m$ 이므로 동측내각의 합이 180° 임을 이용하면 $65^\circ + y^\circ = 180^\circ$ 이다. $\Rightarrow \angle y = 115^\circ$

12. 다음 두 직선 l 과 m 이 평행하기 위해서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



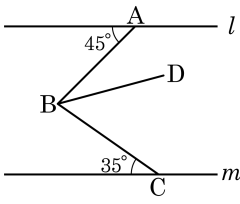
▶ 답 : °

▷ 정답 : 140°

해설

서로 다른 두 직선이 한 직선과 만날 때, 동위각과 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.
따라서 40° 의 동위각의 크기는 40° 가 되어야 하므로 $\angle x = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ 이다.

13. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, $\angle ABD = \frac{3}{5}\angle DBC$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 30_

해설

위 그림과 같이 점 B 를 지나면서 직선 l, m 에 평행한 선분 EF 를 그으면 $\angle ABE = 45^\circ, \angle CBE = 35^\circ$ 이다.

따라서 $\angle ABC = 45^\circ + 35^\circ = 80^\circ$

$\angle ABD = \frac{3}{5}\angle DBC$ 이므로 $\angle ABD = a$ 라

하면 $\angle DBC = \frac{5}{3}a$

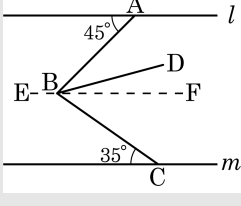
$\angle ABD + \angle DBC = \angle ABC$

$a + \frac{5}{3}a = 80^\circ$

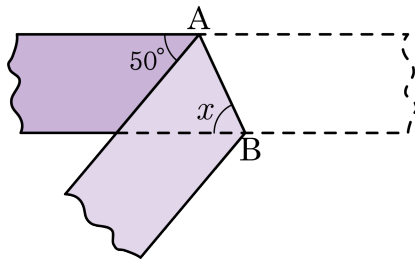
$\frac{8}{3}a = 80^\circ$

$a = 30^\circ$

$\therefore \angle ABD = 30^\circ$

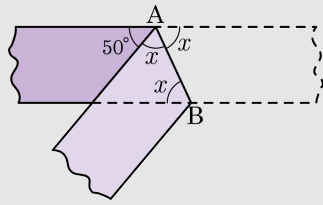


14. 다음 그림은 폭이 같은 종이테이프를 선분 AB를 따라 접은 것이다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

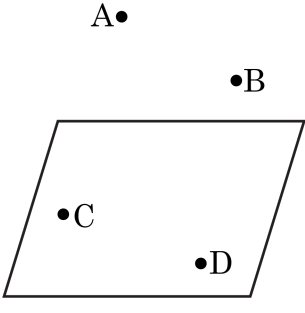
해설



$$50^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 65^\circ$$

15. 다음 그림과 같이 공간에 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 4 개의 점 A, B, C, D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개인지 구하여라.



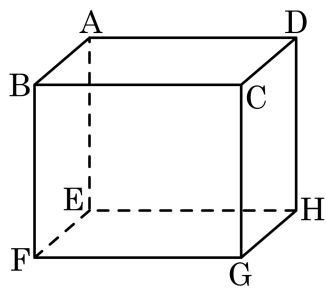
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(A, B, C), (A, B, D), (A, C, D), (B, C, D)

16. 모서리 AD 와 평행한 모서리는?

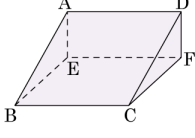


- ① 모서리 AB ② 모서리 EF ③ 모서리 GH
④ 모서리 CD ⑤ 모서리 BC

해설

모서리 AD 와 평행한 모서리는 BC,FG,EH 이다.
①, ④ 모서리 AB , CD 와는 한 점에서 만난다.
②, ③ 모서리 EF , GH 와는 꼬인 위치에 있다.

17. 다음 그림은 직육면체를 잘라서 만든 것이다. $\overline{AD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



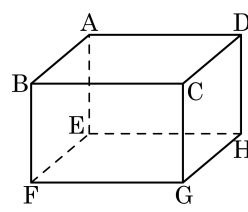
- ① $\overline{BC}$, $\overline{EF}$
- ② $\overline{AB}$, $\overline{CD}$
- ③ $\overline{AE}$, $\overline{DF}$
- ④ $\overline{BE}$, $\overline{CF}$
- ⑤ $\overline{EF}$, $\overline{CF}$

해설

$\overline{CF}$, $\overline{BE}$ 는 $\overline{AD}$ 와 꼬인 위치에 있다.

18. 다음 그림의 직육면체에서 면 $FGHE$ 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

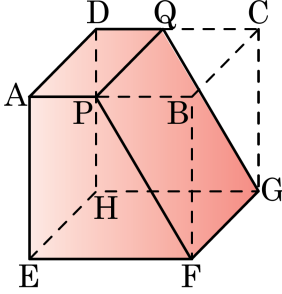
- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 없다.



해설

수직인 모서리는 $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 의 4 개이다.

19. 다음 그림은 정육면체 $ABCD-EFGH$ 에 삼각기둥 $PBF-QCG$ 를 잘라낸 것이다. 면 $AEFP$ 와 수직으로 만나는 직선이 아닌 것은?

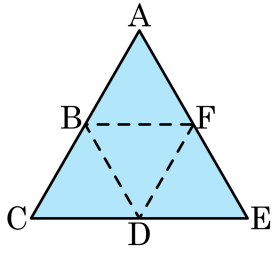


- ① $\overline{PQ}$
- ② $\overline{AD}$
- ③ $\overline{FG}$
- ④ $\overline{EH}$
- ⑤ $\overline{DH}$

해설

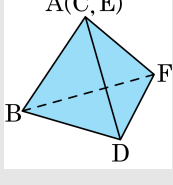
⑤ 면 $AEFP$ 와 모서리 $\overline{DH}$ 는 평행이다.

20. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DF}$ 이므로 1 개이다.