

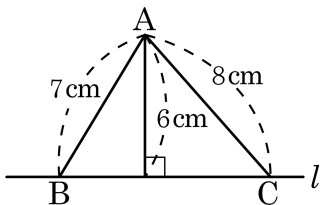
1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 90° 는 직각이다.
- ② 60° 는 예각이다.
- ③ 평각은 180° 이다.
- ④ 둔각은 90° 보다 작은 각이다.
- ⑤ 100° 는 둔각이다.

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.

2. 다음 그림에서 점 A 와 직선 l 사이의 거리를 구하여라.



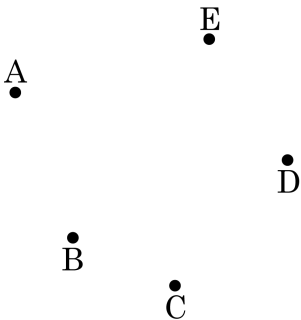
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 6cm 이다.

3. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 있지 않은 5 개의 점 A, B, C, D, E 가 있다. 두 점을 지나는 서로 다른 직선은 모두 몇 개 그을 수 있는지 구하여라.



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 10 개

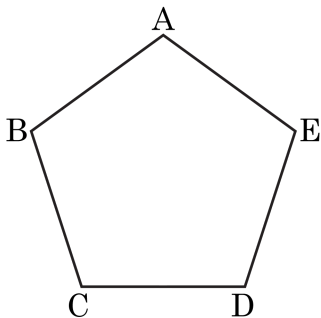
해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

$\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{AE}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{BE}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{CE}$, $\overleftrightarrow{DE}$

$\therefore$ 10 (개)

4. 다음 그림의 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



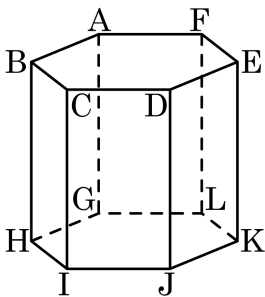
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EA}$ 의 4 개다.

5. 다음 그림과 같이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 두 면은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



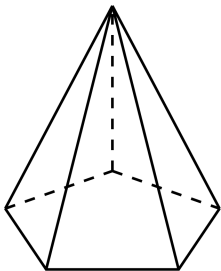
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

서로 평행한 두 면은
 면 ABHG와 면 DJKE,
 면 AGLF와 면 CIJD,
 면 BHIC와 면 FLKE,
 면 ABCDEF와 면 GHIJKL 이므로 4쌍이다.

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



① 3

② 4

③ 5

④ 10

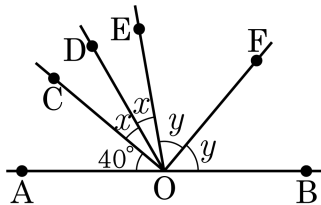
⑤ 15

해설

$$a = 6, b = 10$$

따라서 $b - a = 4$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle AOC = 40^\circ$ 이고, $\angle COD = \angle DOE$, $\angle EOF = \angle BOF$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



답 :

$\underline{\quad}^\circ$



정답 : 70°

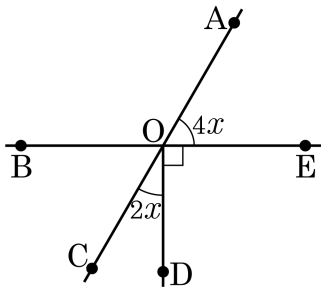
해설

$$40^\circ + 2x + 2y = 180^\circ$$

$$2(x + y) = 140^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 70^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\angle COD = 2x$, $\angle AOE = 4x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 12°

② 14°

③ 15°

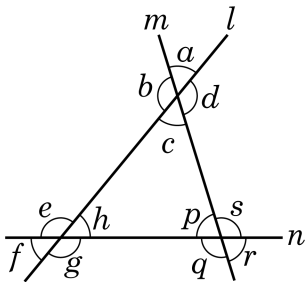
④ 16°

⑤ 18°

해설

$\angle AOE = \angle BOC = 4x$ 이므로 $4x + 2x = 90^\circ \therefore \angle x = 15^\circ$

9. 아래 그림과 같이 세 직선 l , m , n 이 만나고 있다. $\angle c$ 의 엇각이 될 수 있는 것은?



① $\angle a$

② $\angle e$

③ $\angle p$

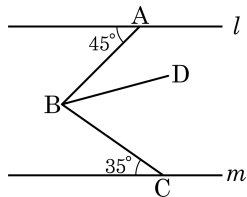
④ $\angle s$

⑤ $\angle q$

해설

③ $\angle c$ 의 엇각은 $\angle e, \angle s$ 이다.

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

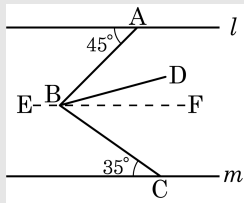


▶ 답 : $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답 : $30 \underline{\quad}$

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 $\angle DBC = \frac{5}{3}a$

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

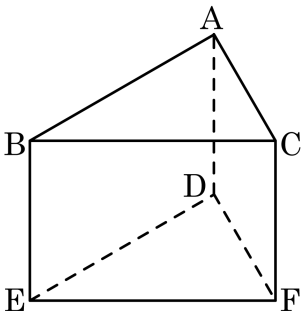
$$a + \frac{5}{3}a = 80^\circ$$

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

$$a = 30^\circ$$

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

11. 다음 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를 a , $\overline{AB}$ 와 평행인 모서리의 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$\overline{AB}$ 와 수직인 위치에 있는 모서리 : 모서리 AD, BE

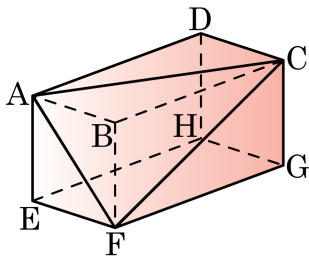
$$\therefore a = 2$$

$\overline{AB}$ 와 평행인 모서리 : 모서리 DE

$$\therefore b = 1$$

$$\therefore a - b = 2 - 1 = 1$$

12. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



① 3 개

② 4 개

③ 5 개

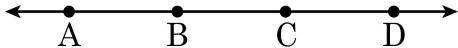
④ 6 개

⑤ 7 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DH}$, $\overline{HG}$, $\overline{HE}$, $\overline{GF}$, $\overline{EF}$ 이므로 5개다.

13. 다음과 같이 한 직선 위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AC} = \overline{CA}$

② $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$

③ $\overleftarrow{AB} = \overleftarrow{DA}$

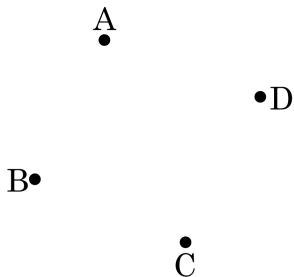
④ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$

⑤ $\overleftarrow{AC} = \overleftarrow{BD}$

해설

④ 시작점이 다르므로 서로 같지 않다.

14. 다음 그림의 4개의 점으로 그을 수 있는 서로 다른 직선의 개수는?



① 4개

② 5개

③ 6개

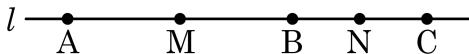
④ 7개

⑤ 8개

해설

직선을 그어 보면 6개이다.

15. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C는 한 직선 위에 있고 $\overline{AB}$ 의 중점을 M, $\overline{BC}$ 의 중점을 N이라 할때, 다음 중 옳은 것은?



㉠ $\overline{AM} = \overline{BM}$

㉡ $\overline{MB} = 2\overline{NB}$

㉢ $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC}$

㉣ $\overline{CN} = \frac{1}{2}\overline{BC}$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

해설

㉡ $\overline{MB} = 2\overline{NB}$ 는 알 수 없다.

16. 다음 그림에서 $2\overline{AP} = \overline{PB}$, $\overline{QB} = 3\overline{PQ}$, $\overline{AP} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

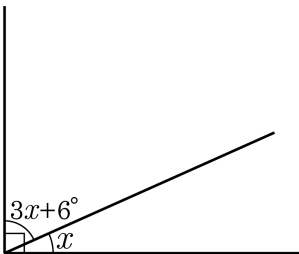
⑤ 6cm

해설

$$\overline{PB} = 2\overline{AP} = 12(\text{cm}) ,$$

$$\overline{PQ} = \frac{1}{4}\overline{PB} = 3(\text{cm})$$

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 21°

② 22°

③ 23°

④ 24°

⑤ 25°

해설

$$(3x + 6^\circ) + x = 90^\circ$$

$$4x = 84^\circ$$

$$\therefore \angle x = 21^\circ$$

18. 다음 그림에서 $\angle AOB = 2\angle BOC$, $\angle DOE = 2\angle COD$ 일 때, $\angle BOD$ 의 크기는?

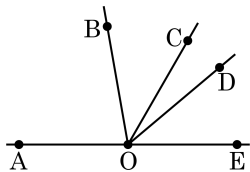
① 55°

② 60°

③ 65°

④ 70°

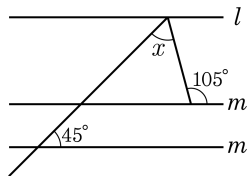
⑤ 80°



해설

$$\begin{aligned}\angle BOD &= \angle BOC + \angle COD \\ &= \frac{1}{3}\angle AOC + \frac{1}{3}\angle COE \\ &= \frac{1}{3} \times (\angle AOC + \angle COE) \\ &= \frac{1}{3} \times 180^\circ = 60^\circ\end{aligned}$$

19. 다음 그림에서 l, m, n 이 서로 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



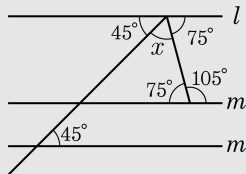
▶ 답 :

°

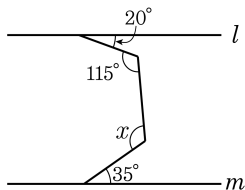
▷ 정답 : 60°

해설

$$\therefore \angle x = 180^\circ - (45^\circ + 75^\circ) = 60^\circ$$



21. 아래 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

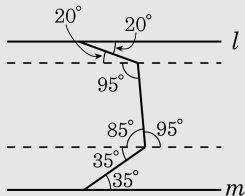


▶ 답: °

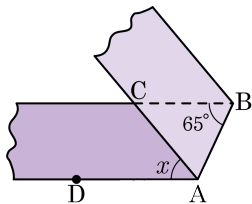
▶ 정답: 120°

해설

다음 그림과 같이 직선 l , m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 85^\circ + 35^\circ$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 120^\circ$ 가 된다.



22. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{CB} \parallel \overleftrightarrow{DA}$ 인 종이 테이프를 $\angle ABC = 65^\circ$ 가 되도록 접었다. 이때, $\angle x$ 의 크기는?



① 30°

② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

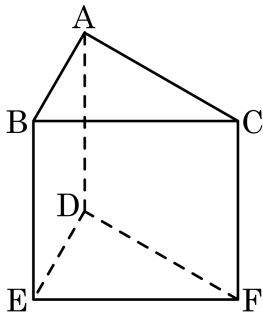
해설

$\overline{DA}$ 의 우측 연장선 위의 한 점을 E 라고 하면

$\angle CBA = \angle BAE = 65^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle CAB + \angle BAE = \angle x + 65^\circ + 65^\circ = 180^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x = 50^\circ$ 이다.

23. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 DEF 에 수직인 모서리가 아닌 것을 모두 고르면?

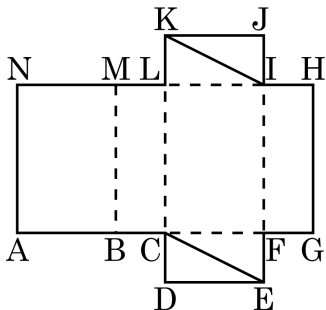


- ① 모서리 CF ② 모서리 BE ③ 모서리 AD
 ④ 모서리 AC ⑤ 모서리 AB

해설

모서리 AC, AB 는 면 DEF 에 평행하다.

24. $\overline{EF}$ 와 수직인 면의 개수가 a 개, $\overline{LM}$ 과 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수가 b 개일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

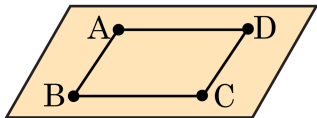
$\overline{EF}$ 와 수직인 면은 면 $ABMN$ 과 면 $CFIL$ 이므로 $a = 2$

$\overline{LM}$ 과 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{CF}$, $\overline{DE}$, $\overline{NA}$, $\overline{IF}$ 이므로 $b = 4$

$$\therefore a + b = 2 + 4 = 6$$

25. 다음 그림과 같이 평면 밖에 점 P가 있고, 평면 위에 사각형 ABCD가 있다. 다섯 개의 점 P, A, B, C, D 중 세 개의 점으로 결정되는 서로 다른 평면의 개수는?

P
●



① 없다.

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

면 PAB, 면 PAC, 면 PAD, 면 PBC, 면 PBD, 면 PCD, 면 ABC
로 7개이다.