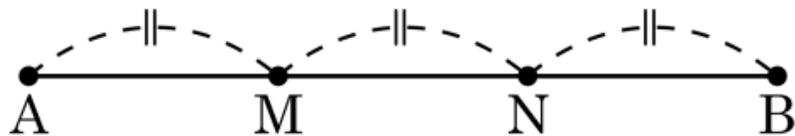


1. 다음의 그림을 보고  안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{2}{3}$

해설

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

2. 다음 각에서 평각을 고르면?

①  $45^\circ$

②  $90^\circ$

③  $180^\circ$

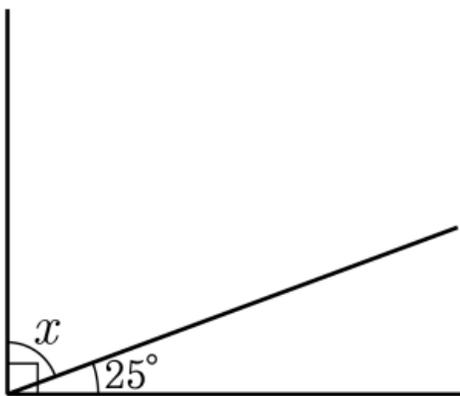
④  $210^\circ$

⑤  $250^\circ$

해설

평각은  $180^\circ$ 이다.

3. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $25^\circ$

②  $30^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

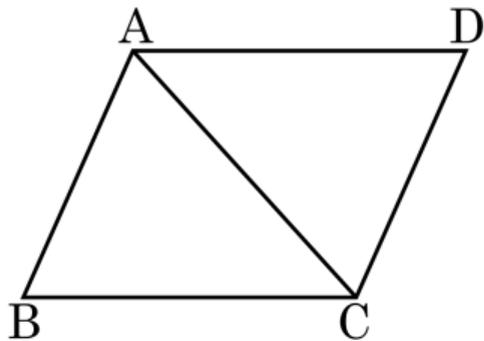
⑤  $65^\circ$

해설

$$\angle x = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$



5. 다음 평행사변형에서  $\overline{AD}$  와 한 점에서 만나지 않는 선분을 모두 구하면?

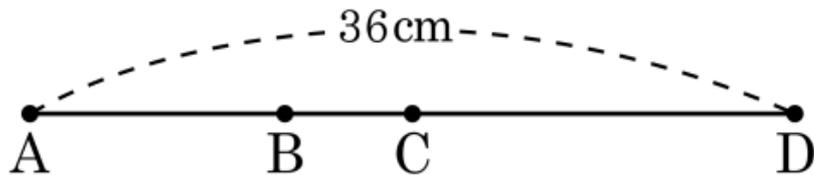


- ①  $\overline{AB}$       ②  $\overline{BC}$       ③  $\overline{CD}$       ④  $\overline{AC}$       ⑤  $\overline{AD}$

해설

평행사변형  $\overline{AD}$  와 한 점에서 만나는 선분은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{CD}$  이다.

6. 다음 그림에서  $3\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $4\overline{BC} = \overline{BD}$ ,  $\overline{AD} = 36\text{ cm}$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



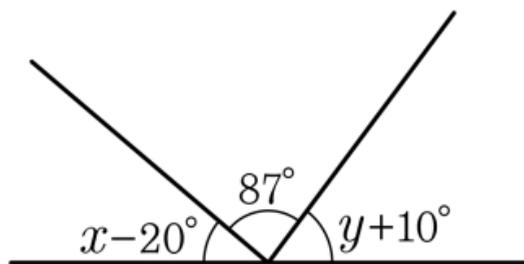
- ① 16cm    ② 18cm    ③ 20cm    ④ 22cm    ⑤ 24cm

해설

$$\overline{AB} = 12\text{ cm}, \overline{BD} = 36 - 12 = 24(\text{ cm})$$

따라서  $\overline{CD} = 18\text{ cm}$  이다.

7. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $87^\circ$

②  $94^\circ$

③  $103^\circ$

④  $108^\circ$

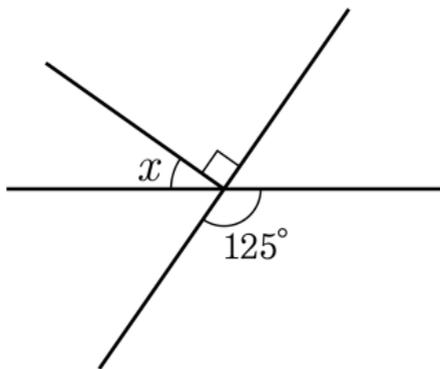
⑤  $115^\circ$

해설

$$\angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 103^\circ$$

8. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:

°

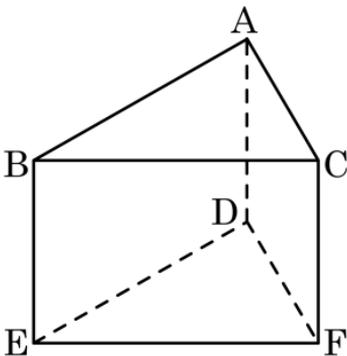
▶ 정답: 35°

해설

$$x + 90^\circ = 125^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

9. 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

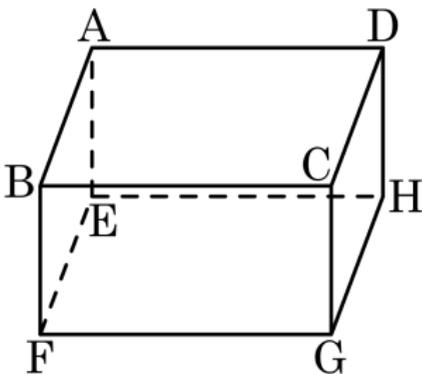
$$\therefore a = 2$$

$\overline{AB}$  와 평행인 모서리 : 모서리 DE

$$\therefore b = 1$$

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

10. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AB 와 평행한 면은 모두 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

면 EFGH, 면 CDHG

11. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면은 모두 몇 개인가?

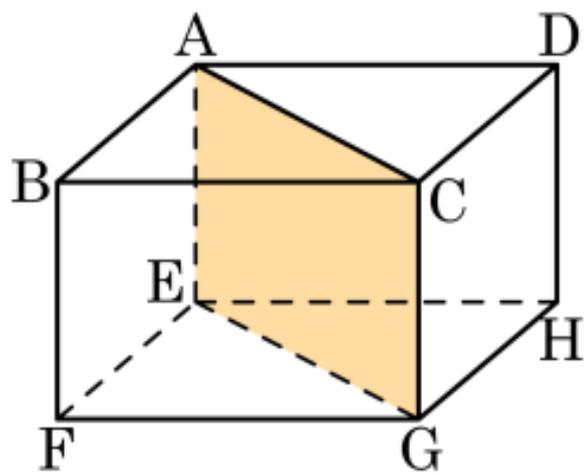
① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

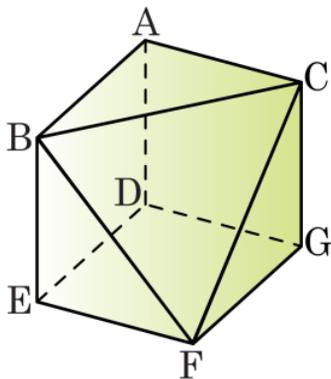
⑤ 4 개



해설

수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 의 2 개이다.

12. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 B, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 CF 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하여라.



▶ 답:      개

▷ 정답: 5 개

해설

$\overline{DG}$ ,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{DE}$  이므로 5 개이다.

13. 직육면체에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를  $a$ , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 8

② 12

③ 14

④ 16

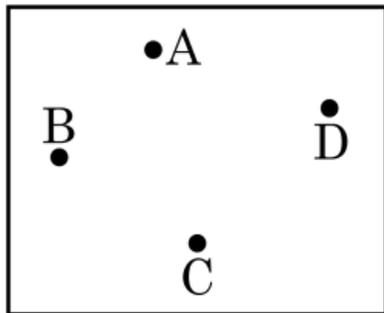
⑤ 20

해설

$$a = 8, b = 12$$

$$\therefore a + b = 20$$

14. 다음 그림과 같이 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 4 개의 점이 있다. 이들 점 중 두 점을 지나는 직선은 모두 몇 개를 그을 수 있는가?



① 4개

② 6개

③ 8개

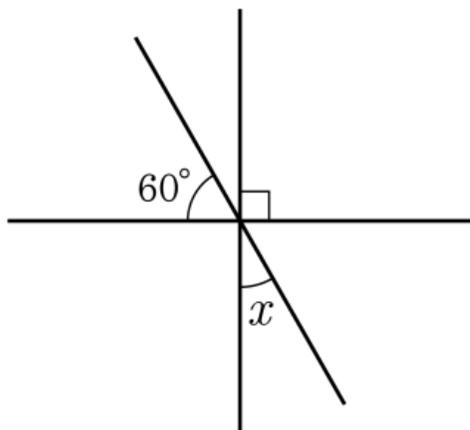
④ 10개

⑤ 12개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$  의 6 개가 있다.

15. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $25^\circ$

③  $30^\circ$

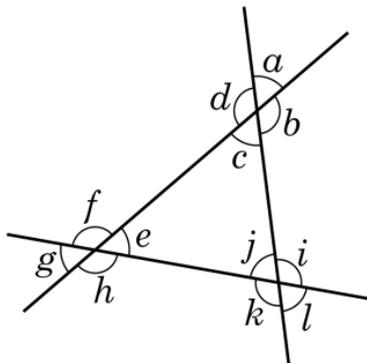
④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

$\angle x = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$  이다.

16. 다음 그림에서  $\angle i$ 의 동위각을 모두 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\angle a$

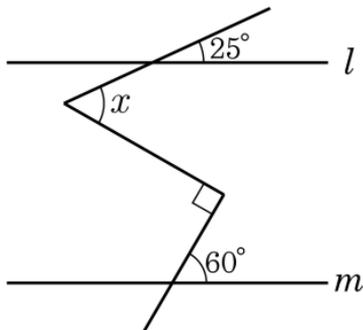
▷ 정답 :  $\angle e$

해설

$\angle i$ 의 동위각은  $\angle a, \angle e$ 이다.



18. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.

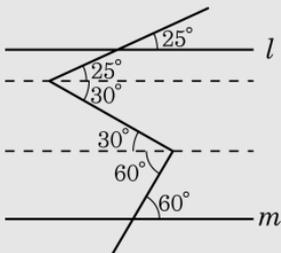


▶ 답 :  $\underline{\quad}$  °

▷ 정답 :  $55$  °

### 해설

직선  $l$ ,  $m$ 에 평행한 직선을 그린다.



$$\therefore \angle x = 25^\circ + 30^\circ = 55^\circ$$

19. 한 평면 위의 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

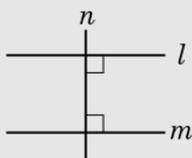
- ①  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 평행하면  $m$  과  $n$  이 평행하다.
- ②  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 수직이면  $m$  과  $n$  이 수직이다.
- ③  $l$  과  $m$  이 수직이고  $l$  과  $n$  이 수직이면  $m$  과  $n$  이 평행하다.
- ④  $l$  과  $m$  이 수직이고  $l$  과  $n$  이 평행하면  $m$  과  $n$  이 평행하다.
- ⑤  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 한 점에서 만나면  $m$  과  $n$  도 한 점에서 만난다.

해설

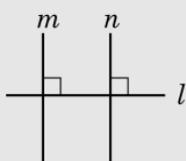
①  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 평행하면  $m$  과  $n$  이 평행하다.  
(○)



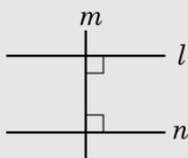
②  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 수직이면  $m$  과  $n$  이 수직이다.  
(○)



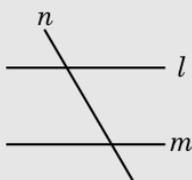
③  $l$  과  $m$  이 수직이고  $l$  과  $n$  이 수직이면  $m$  과  $n$  이 평행하다.  
(○)



④  $l$  과  $m$  이 수직이고  $l$  과  $n$  이 평행하면  $m$  과  $n$  이 평행하다.  
(×)



⑤  $l$  과  $m$  이 평행하고  $l$  과  $n$  이 한 점에서 만나면  $m$  과  $n$  도 한 점에서 만난다. (○)



20. 공간에 있는 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  과 서로 다른 세 평면  $P, Q, R$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $l // m, m // n$  이면,  $l // n$  이다.

②  $l \perp m, m \perp n$  이면,  $l \perp n$  이다.

③  $P // Q, P // R$  이면,  $Q // R$  이다.

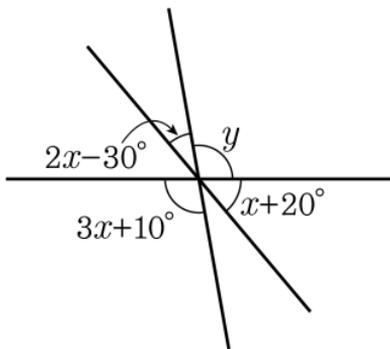
④  $P \perp Q, P // R$  이면  $Q \perp R$  이다.

⑤  $P \perp l, P // Q$  이면,  $Q \perp l$  이다.

### 해설

②  $l \perp m, m // n$  이면  $l$  과  $n$  은 수직으로 만나거나 꼬인 위치에 있다.

21. 다음 그림에서  $\angle y$  의 크기는?



①  $90^\circ$

②  $100^\circ$

③  $110^\circ$

④  $120^\circ$

⑤  $130^\circ$

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

$$(x + 20^\circ) + (2x - 30^\circ) + (3x + 10^\circ) = 180^\circ$$

$$6x = 180^\circ$$

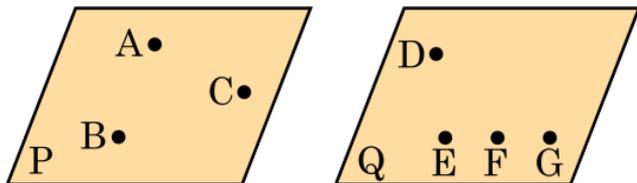
$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle y = 3x + 10^\circ = 3 \times (30^\circ) + 10^\circ = 100^\circ$$





24. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C 가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G 가 있을 때, 이들 7 개의 점으로 만들 수 있는 평면은 몇 개 인가? (단, 점 E, F, G 는 일직선 위에 있다.)



- ① 20 개    ② 23 개    ③ 26 개    ④ 30 개    ⑤ 32 개

### 해설

평면 ABC, DEFG 의 2 개

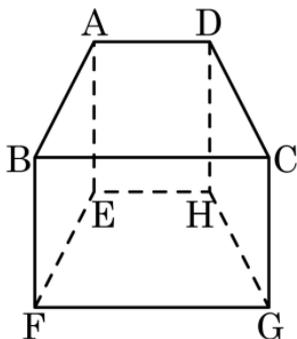
평면 ADE, ADF, ADG, BDE, BDF, BDG,  
CDE, CDF, CDG 의 9 개

평면 ABD, ABE, ABF, ABG, BCD, BCE,  
BCF, BCG, CAD, CAE, CAF, CAG 의 12 개

평면 AEF, BEF, CEF 의 3 개

$$\therefore 2 + 9 + 12 + 3 = 26 \text{ 개}$$

25. 다음 그림의 도형은 부피가  $72\text{cm}^3$ , 밑넓이가  $12\text{cm}^2$  이고, 밑면이 사다리꼴인 사각기둥이다. 이 때, 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

### 해설

점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리는  $\overline{AE}$  의 길이와 같다.  $\overline{AE}$  는 도형의 높이에 해당한다.

(부피) = (밑넓이) × (높이) 이므로

$$72 = 12 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 6(\text{cm})$$

따라서 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리는 6cm 이다.