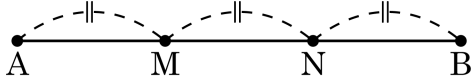


1. 다음의 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

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

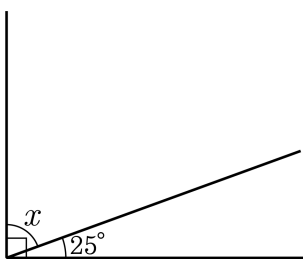
2. 다음 각에서 평각을 고르면?

- ① 45° ② 90° ③ 180° ④ 210° ⑤ 250°

해설

평각은 180° 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

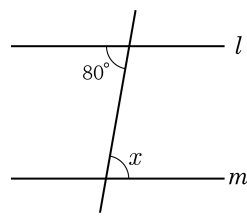


- ① 25° ② 30° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설

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

4. 다음 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



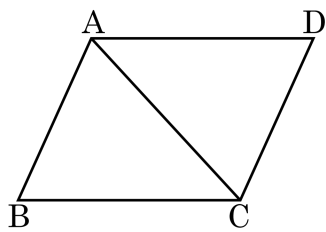
▶ 답 : °

▷ 정답 : 80°

해설

두 직선이 평행이 되려면 $\angle x$ 와 엇각의 크기가 서로 같아야 한다.
따라서 $\angle x = 80^\circ$ 이다.

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

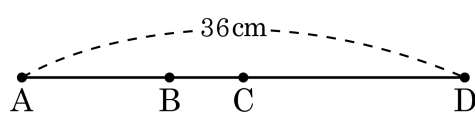


- ① $\overline{AB}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AC}$ ⑤ $\overline{AD}$

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?

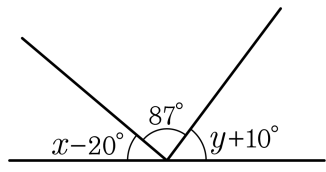


- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

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?



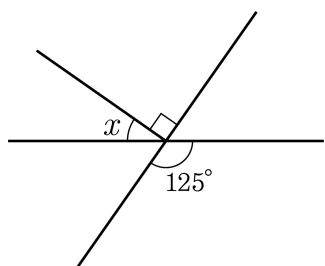
- ① 87° ② 94° ③ 103° ④ 108° ⑤ 115°

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 :

°

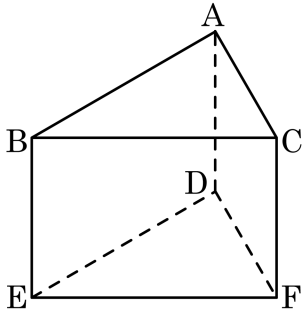
▶ 정답 : 35°

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?

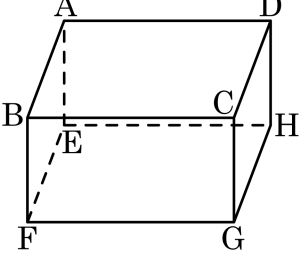


- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

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 AB와 평행한 면은 모두 몇 개인가?



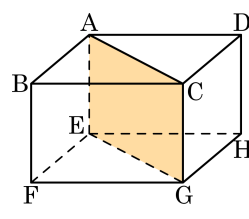
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

면 EFGH, 면 CDHG

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

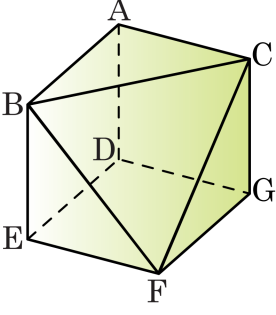
- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



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?

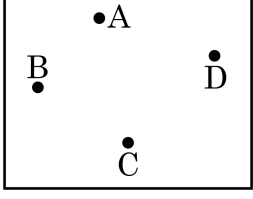
① 8 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 20

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?

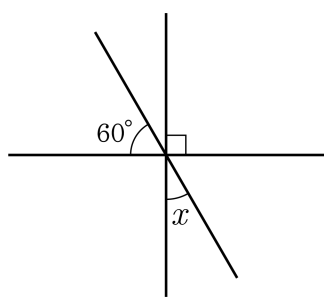


- ① 4개
- ② 6개
- ③ 8개
- ④ 10개
- ⑤ 12개

해설

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

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

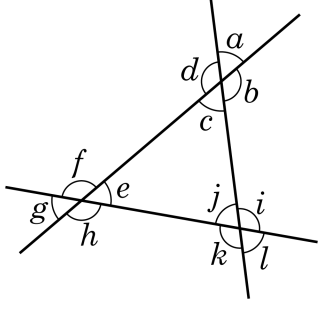


- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

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

16. 다음 그림에서 $\angle i$ 의 동위각을 모두 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

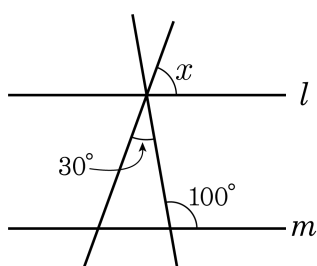
▷ 정답 : $\angle a$

▷ 정답 : $\angle e$

해설

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

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



▶ 답 :

°

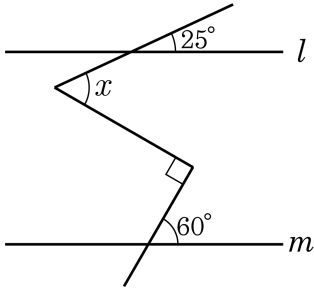
▷ 정답 : 70°

해설

$$x + 80^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

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

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

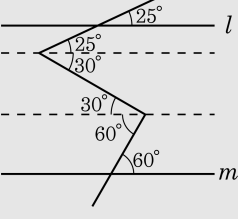


▶ 답 : °

▷ 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.
(○)

(O)

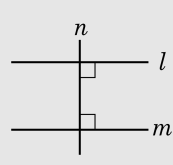
 l

 m

 n

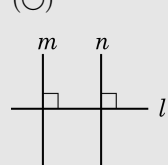
② l 과 m 이 평행하고 l 과 n 이 수직이면 m 과 n 이 수직이다.

(O)



③ l 과 m 이 수직이고 l 과 n 이 수직이면 m 과 n 이 평행하다.

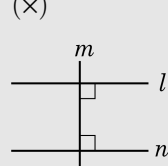
(c)



④ l 과 m 이 수직이고 l 과 n 이 평행하면 m 과 n 이 평행하다.

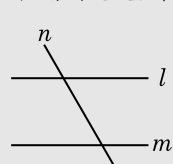
(4) l

(5)



⑤ l 과 m 이 평행하고 l 과 n 이 한 점에서 만나면 m 과 n 도 한

점에서 만난다. (○)

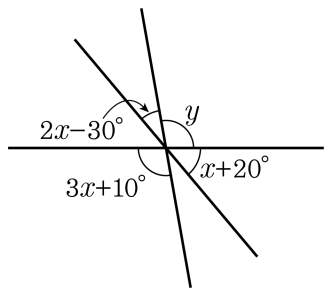


20. 공간에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 과 서로 다른 세 평면 P, Q, R 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① $l \parallel m, m \parallel n$ 이면, $l \parallel n$ 이다.
 - ② $l \perp m, m \perp n$ 이면, $l \perp n$ 이다.
 - ③ $P \parallel Q, P \parallel R$ 이면, $Q \parallel R$ 이다.
 - ④ $P \perp Q, P \parallel R$ 이면 $Q \perp R$ 이다.
 - ⑤ $P \perp l, P \parallel Q$ 이면, $Q \perp l$ 이다.

해설

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

21. 다음 그림에서 $\angle y$ 의 크기는?



- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

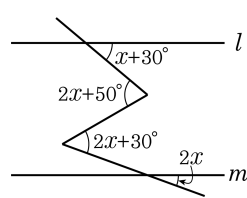
$$(x + 20^\circ) + (2x - 30^\circ) + (3x + 10^\circ) = 180^\circ$$

$$6x = 180^\circ$$

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

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

- 22.** 다음 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, x 의 크기를 구하여라.

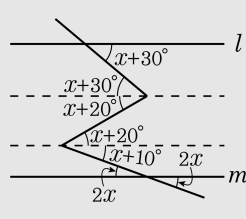


▶ 답: ○ —

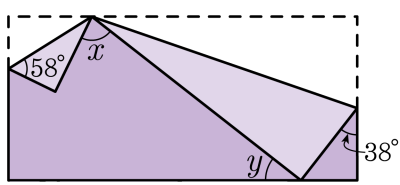
▶ 정답 : 10°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 보조선 두 개를 그어 주게 되면 평행선의 성질에 따라 $2x = x + 10^\circ$ 이 된다. 따라서 $\angle x = 10^\circ$ 이다.



23. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



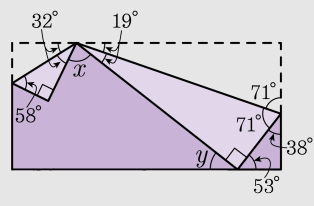
▶ 답: 1

▶ 정답 : 116 _

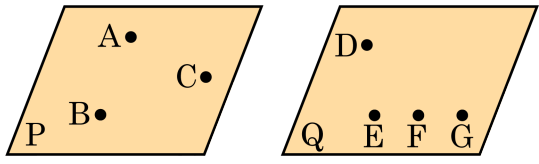
해설

$$\angle y = 180^\circ - 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ \text{ 이다.}$$
$$\angle x = 180^\circ - 32^\circ - 32^\circ - 19^\circ - 19^\circ = 78^\circ \text{ 이다.}$$

따라서 $\angle x + \angle y = 78^\circ + 38^\circ = 116^\circ$ 이다.



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.)

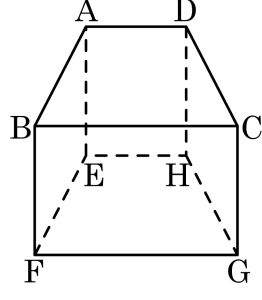


- ① 20 개 ② 23 개 ③ 26 개 ④ 30 개 ⑤ 32 개

해설

평면 ABC, DEFG 의 2 개
평 면 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 AEFG, BEFG, CEFG 의 3 개
∴ 2 + 9 + 12 + 3 = 26 개

25. 다음 그림의 도형은 부피가 72cm^3 , 밑넓이가 12cm^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) $\times$ (높이) 이므로
 $72 = 12 \times (\text{높이})$
 $\therefore \text{높이} = 6(\text{cm})$
따라서 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리는 6cm 이다.