

1. 다음 보기 중 평각의 기호를 써라.

보기

㉠ 50°	㉡ 100°	㉢ 150°
㉣ 90°	㉤ 180°	

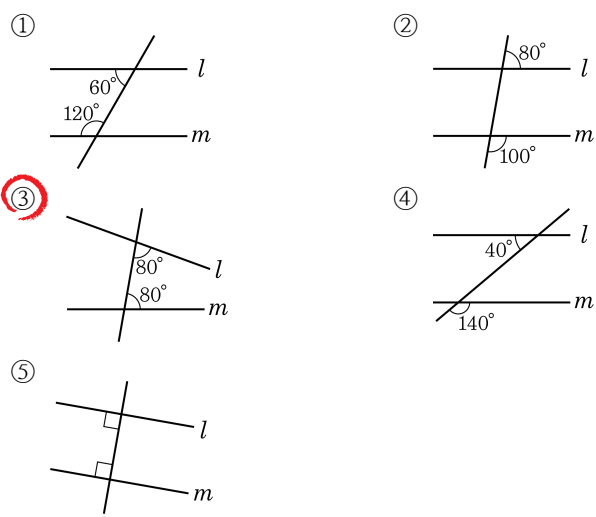
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉤

해설

㉠ 예각
㉡ 둔각
㉢ 둔각
㉤ 직각

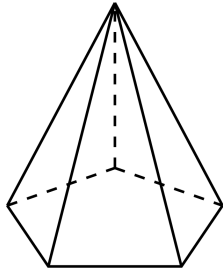
2. 다음 중 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하지 않은 것은?



해설

③ 엇각의 크기가 서로 같지 않다. 따라서 두 직선은 서로 평행하지 않다.

3. 다음 오각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때 $a + b$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$$a + b = 6 + 10 = 16$$

4. 직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는?

① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{AB}$

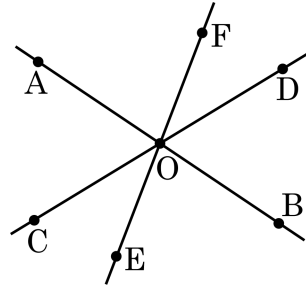
④ $\overrightarrow{BA}$

⑤ $5.0\text{pt}\widehat{AB}$

해설

직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는 $\overline{AB}$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?

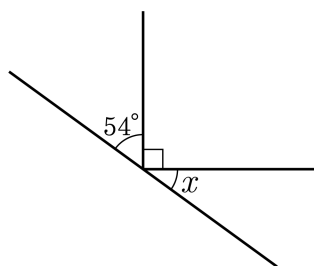


- ① 4 쌍 ② 5 쌍 ③ 6 쌍 ④ 7 쌍 ⑤ 8 쌍

해설

두 직선이 있을 때 맞꼭지각은 2 (쌍)이다.
그림에서 직선은 3 개이므로 맞꼭지각은 $3 \times 2 = 6$ (쌍)이다.

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

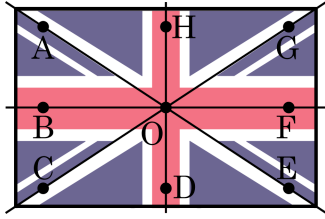


- ① 24° ② 28° ③ 32° ④ 36° ⑤ 40°

해설

$180^\circ - 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ$ 이다.

7. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

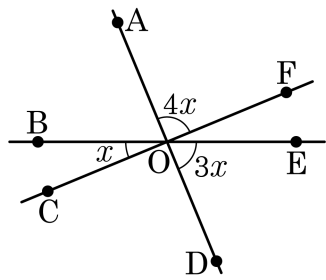


- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

8. 다음 그림에서 $\angle BOC = x$, $\angle DOE = 3x$, $\angle AOF = 4x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 15° ② 17.5° ③ 20° ④ 22.5° ⑤ 25°

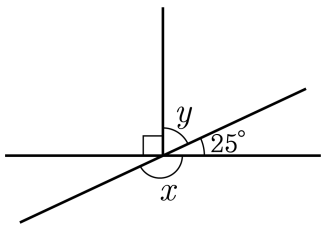
해설

$\angle BOC = \angle EOF$ 이므로

$$x + 3x + 4x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 22.5^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

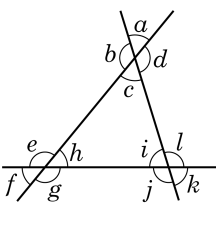
해설

$$\angle x = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

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

$$\therefore \angle x - \angle y = 155^\circ - 65^\circ = 90^\circ$$

10. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳은 것을 모두 고르면?



- ☐㉠ $\angle a$ 와 $\angle i$ 는 동위각이다.

☐㉡ $\angle d$ 와 $\angle i$ 는 엇각이다.

☐㉢ $\angle f$ 와 $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.

☐㉣ $\angle c$ 와 $\angle f$ 는 동위각이다.

- ☐① ㉠, ㉡

☒② ㉡, ㉢

☐③ ㉢, ㉣
- ☐④ ㉠, ㉡, ㉣

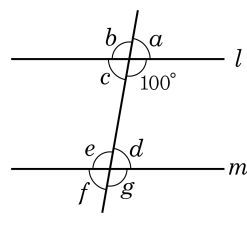
☐⑤ ㉠, ㉣

해설

② 두 직선이 한 직선과 만날 때, 같은 방향에 위치한 두 각을 서로 동위각이라 하고, 반대 방향에 위치한 두 각을 엇각이라고 한다.

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\angle a = \angle d$ 가 같으면 두 직선 l, m 은
평행이다.
- ② $\angle e = 100^\circ$ 이면 두 직선 l, m 은
평행이다.
- ③ $\angle c = \angle e$ 이면 두 직선 l, m 은
평행이다.
- ④ $\angle b$ 의 동위각은 $\angle e$ 이다.
- ⑤ $\angle c = \angle f$ 이면 두 직선 l, m 은
평행이다.



해설

③ $\angle c = \angle d$ 이면 두 직선 l, m 은 평행이다.

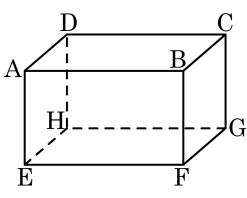
13. 다음 중 공간에서의 두 직선의 위치 관계가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ② 두 직선이 만나면 하나의 평면이 결정된다.
- ③ 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ④ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위의 두 직선이 만나지 않으면 이 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

해설

- ③ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 한 평면 위의 두 직선이 만나지 않으면 두 직선은 평행이다.

14. 다음 입체도형에서 모서리 AD 와 만나지 않고 평행하지도 않은 직선을 찾으면 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 : 개

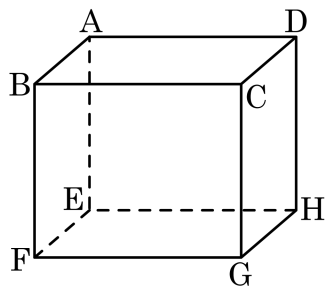
▷ 정답 : 4 개

해설

모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 직선을 찾는다.

$\overleftrightarrow{BF}$, $\overleftrightarrow{CG}$, $\overleftrightarrow{EH}$, $\overleftrightarrow{HG}$: 4 개

15. 다음 직육면체에서 모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은?

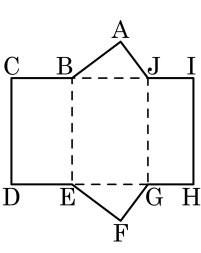


- ① 면 ABCD , 면 ABFE ② 면 ABCD , 면 FGHE
③ 면 ABFE , 면 ADHE ④ 면 BCGF , 면 ADHE
⑤ 면 CDHG , 면 FGHE

해설

모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은 면 ABCD , 면 ABFE 이다.

16. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 $\overline{BC}$ 와 한 점에서 만나는 모서리는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overline{BC}$ 와 만나는 모서리는 ($\overline{AJ}$ (또는 $\overline{JI}$), $\overline{BE}$, $\overline{BJ}$, $\overline{CD}$ (또는 $\overline{IH}$)) 의 4 개이다.

17. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AP} = 2\overline{PB}$ 인 점 P 를 잡고, $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AQ} = 2\overline{BQ}$ 인 점 Q 를 잡았다. $\overline{AB}$ 의 중점을 M, $\overline{PQ}$ 의 중점을 N 이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

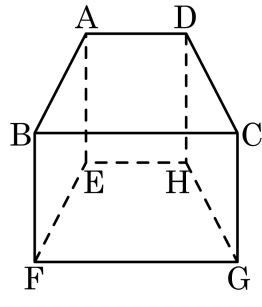
A M P B N Q

$\overline{PB} = 4$, $\overline{MB} = 6$

$\overline{PN} = 8$

$\therefore \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 6 + (8 - 4) = 10(\text{cm})$

18. 다음 그림의 도형은 부피가 72cm^3 , 밑넓이가 12cm^2 이고, 밑면이 사다리꼴인 사각기둥이다. 이 때, 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



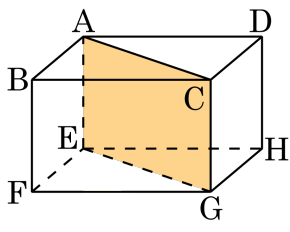
▶ 답 : cm

▷ 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.

19. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 수직인 면의 개수는?



- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

면 AEGC와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH의 2 개이다.

