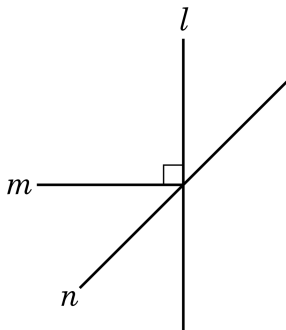


1. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 3쌍

② 2쌍

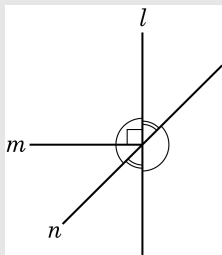
③ 1쌍

④ 없다.

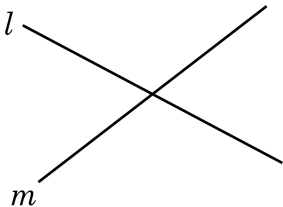
⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



2. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 0쌍

② 1쌍

③ 2쌍

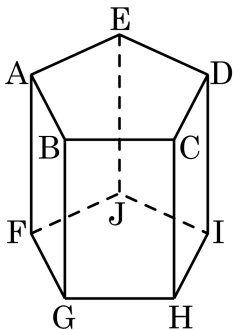
④ 3쌍

⑤ 4쌍

해설

맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

3. 다음 정오각기둥에서 서로 평행한 면은 모두 몇쌍인가?



- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 없다.

해설

① 오각기둥에서 평행한 면은 면 ABCDE 와 면 FGHIJ 뿐이다.

4. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것은?

① 일치한다.

② 수직이다.

③ 만난다.

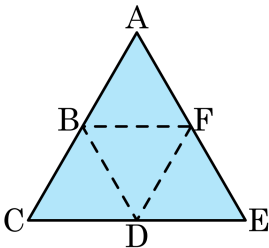
④ 평행이다.

⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

⑤ 꼬인 위치는 공간에서 두 평면의 위치관계에서 말할 수 없다.

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



① 0 개

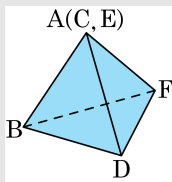
② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

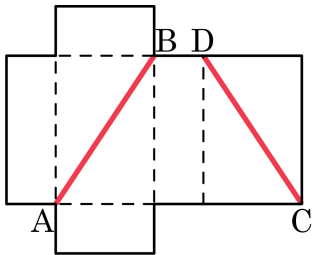
⑤ 4 개

해설



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

6. 다음 그림은 직육면체의 전개도이다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 위치 관계는?



① **평행하다.**

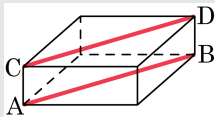
② 수직이다.

③ 한 점에서 만난다.

④ 일치한다.

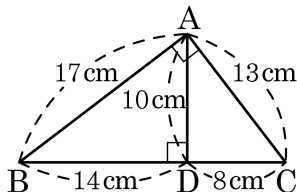
⑤ 꼬인 위치이다.

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 는 평행하다.

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?



① 6cm

② 10cm

③ 13cm

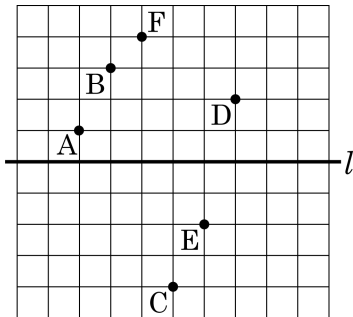
④ 14cm

⑤ 17cm

해설

점 A 와 선분 BC 사이의 거리는 $\overline{AD}$ 이다. 따라서 10cm 이다.

8. 다음 그림에서 모눈종이의 한 눈금은 1 이다. 각 점과 직선 l 사이의 거리가 점 C 와 직선 l 사이의 거리와 같은 점을 찾으려면?

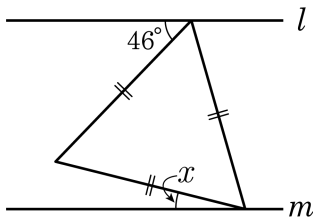


- ① 점 A ② 점 B ③ 점 D ④ 점 E ⑤ 점 F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 3, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

9. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 12°

② 13°

③ 14°

④ 15°

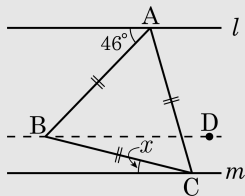
⑤ 16°

해설

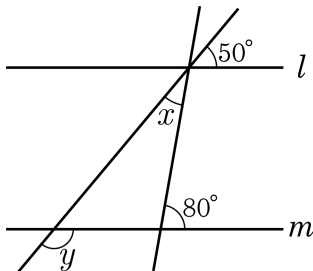
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는 60° 이다.

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 14^\circ$$



10. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 서로 평행이다. $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 60°

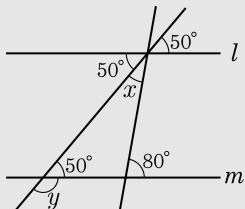
② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

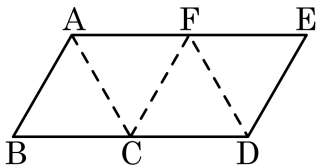


$$x + 50^\circ = 80^\circ \text{ (엇각)}$$

$$x = 30^\circ, y = 130^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 100^\circ$$

11. 다음 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 연결된 위치 관계가 나머지 넷과 다른 것은?



① $\overline{AB}$ 와 $\overline{CF}$

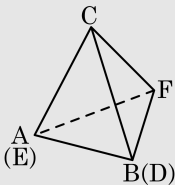
② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DE}$

③ $\overline{AF}$ 와 $\overline{CD}$

④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$

⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{DE}$

해설



①, ②, ③, ④ 모두 꼬인 위치이다.

⑤와는 한 점 에서 만난다.

12. 다음 그림의 사각뿔에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 몇 개인가?

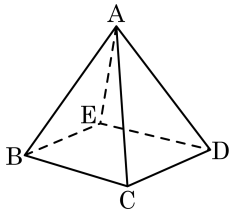
① 없다.

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개



해설

모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 모서리 AD, AE의 2개이다.

13. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 수직이다.
- ③ 한 평면에 수직인 서로 다른 두 평면은 수직이다.
- ④ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 평면은 평행하다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.

해설

- ① 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선은 한가지로 결정되지 않는다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하거나 수직이거나 꼬인위치에 있다.
- ③ 한 평면에 수직인 서로 다른 두 평면은 한가지로 결정되지 않는다.
- ④ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 평면은 한가지로 결정되지 않는다.

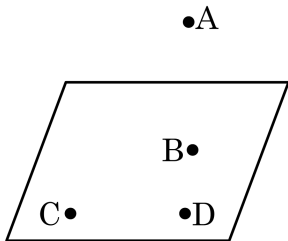
14. 공간에 있는 세 직선 l, m, n 과 세 평면 P, Q, R 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?
(단, 일치하는 경우와 포함되는 경우는 생각하지 않는다.)

- ① $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l \parallel m$ 이다.
- ② $l \parallel m, l \parallel n$ 이면 $m \parallel n$ 이다.
- ③ $P \perp Q, P \parallel R$ 이면 $Q \perp R$ 이다.
- ④ $P \perp Q, Q \perp R$ 이면 $P \perp R$ 이다.
- ⑤ $l \perp P, P \parallel Q$ 이면 $l \perp Q$ 이다.

해설

④ $P \perp Q, Q \perp R$ 이면 : 한가지로 결정되지 않는다.

15. 다음 그림과 같이 4 개의 점 A, B, C, D 중 3 개의 점 B, C, D 는 한 평면 위에 있고, 점 A 는 그 평면 밖에 있다. 이들 4 개의 점 중에서 3 개의 점으로 결정되는 평면은 몇 개인가?



① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

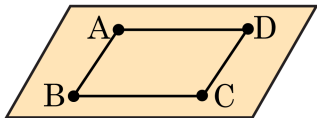
⑤ 6 개

해설

면 ABC , 면 ACD , 면 ABD , 면 BCD 의 4 개이다.

16. 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

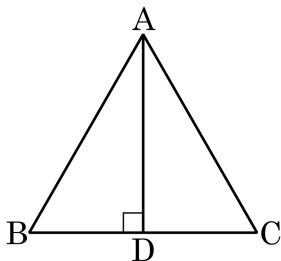
해설

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

17. 다음은 그림과 같이 $\angle ADC = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$ 일 때, $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ 임을 보인 것이다.

(가), (마)에 들어갈 말로 틀린 것은?

보기



$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\angle ADB =$ (가), (나) 는 공통

$\angle BAD = 90^\circ -$ (다) $= 90^\circ - \angle C =$ (라)

$\therefore \triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (마) 합동

① (가): $\angle ADC$

② (나): $\overline{AD}$

③ (다): $\angle B$

④ (라): $\angle CAD$

⑤ (마): SAS합동

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

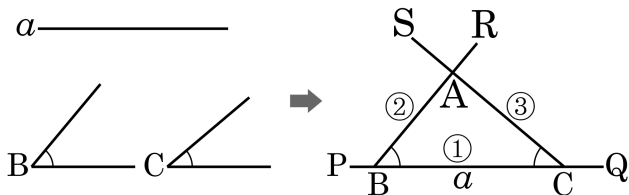
㉠ $\overline{AD}$ 는 공통

㉡ $\angle ADB = \angle ADC$

㉢ $\angle BAD = 90^\circ - \angle B = 90^\circ - \angle C = \angle CAD$

㉠, ㉡, ㉢에 의하여 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA합동)

18. 다음은 삼각형을 작도하는 방법이다. 옳지 않은 것은?



- ① 한 직선 PQ를 긋고, 그 위에 a 와 같은 길이의 선분 BC를 잡는다.
- ② 반직선 BC를 한 변으로 하는 $\angle B$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle RBC$ 라고 한다.
- ③ 반직선 CB를 한 변으로 하는 $\angle C$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle SCB$ 라고 한다.
- ④ 반직선 BR과 CS의 교점을 A라 하면, $\triangle ABC$ 가 구하는 삼각형이다.
- ⑤ $\triangle ABC$ 를 SAS 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

해설

⑤ $\triangle ABC$ 를 ASA 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

19. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수의 몇 개인가?

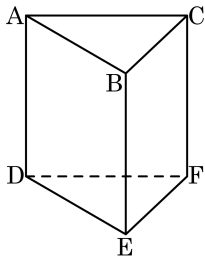
① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

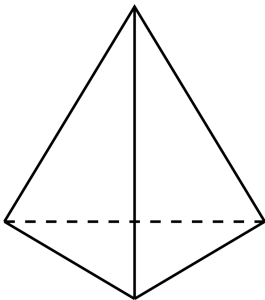
⑤ 8개



해설

삼각기둥에서 선과 선이 만나는 교점의 개수는 점 A, 점 B, 점 C, 점 D, 점 E, 점 F의 6개이다.

20. 삼각뿔의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?



① 교점-3 개, 교선-5 개

② 교점-3 개, 교선-5 개

③ 교점-4 개, 교선-6 개

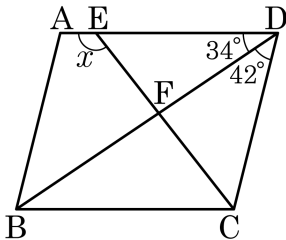
④ 교점-6 개, 교선-4 개

⑤ 교점-5 개, 교선-6 개

해설

모서리가 만나는 교점은 4 개, 삼각형 면끼리 만나는 교선은 6 개

21. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\angle BCE = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 110°

② 115°

③ 120°

④ 125°

⑤ 128°

해설

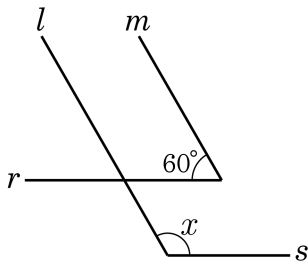
$\angle ADC + \angle DCB = 180^\circ$ 에서

$\angle BCD = 180^\circ - (34^\circ + 42^\circ) = 104^\circ$

$\angle BCE = \frac{1}{2} \angle BCD = 52^\circ$

$\therefore \angle x = 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$

22. 다음 그림에서 $l \parallel m$, $r \parallel s$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

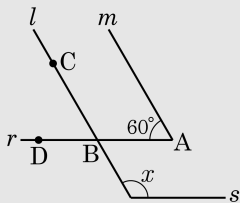
② 110°

③ 120°

④ 130°

⑤ 140°

해설



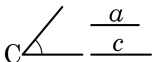
$$\angle x = \angle ABC (\text{동위각})$$

$$\angle CBD = 60^\circ (\text{동위각})$$

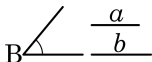
$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

23. 다음 중 하나의 삼각형만을 작도할 수 있는 것을 고르면? (단, $\angle A$ 의 대응변은 선분 a 이다.)

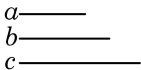
①



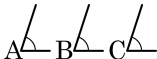
②



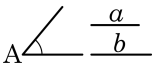
③



④



⑤



해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건 중에 세변의 길이가 주어진 ③이다.

24. 다음 중 삼각형이 한가지로 결정되는 조건이 아닌 것의 개수는?

보기

㉠ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 2, \overline{CA} = 4$

㉡ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 4, \angle B = 30^\circ$

㉢ $\angle A = 20^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 85^\circ$

㉣ $\overline{AB} = 3, \angle A = 10^\circ, \angle B = 80^\circ$

① 모두 결정 된다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

해설

㉣. 세 각의 크기로는 한가지로 결정되지 않는다.
따라서 1 개다.