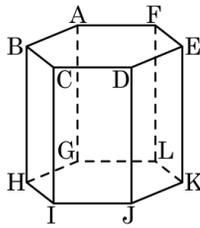






3. 다음 그림과 같이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 두 면은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



▶ 답:          쌍

▷ 정답: 4쌍

**해설**

서로 평행한 두 면은  
 면 ABHG와 면 DJKE,  
 면 AGLF와 면 CLJD,  
 면 BHIC와 면 FLKE,  
 면 ABCDEF와 면 GHIJKL이므로 4쌍이다.

4. 두 변의 길이가 각각 7, 15 인 삼각형을 작도할 때, 나머지 한 변  $x$  의 범위를 구하면?

- ①  $7 < x < 15$       ②  $7 < x < 22$       ③  $8 < x < 15$   
④  $8 < x < 22$       ⑤  $22 < x < 23$

해설

$$15 - 7 < x < 15 + 7$$

$$\therefore 8 < x < 22$$

5. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

A

B•

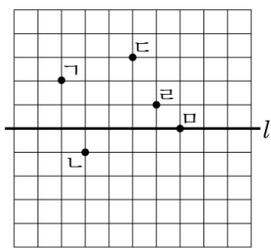
•C

- ① 3개    ② 4개    ③ 5개    ④ 6개    ⑤ 7개

해설

반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

6. 다음 중 직선  $l$  과의 거리가 같은 두 점은?

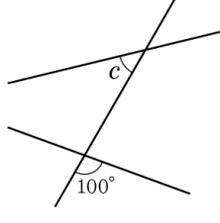


- ① 가, 나    ② 가, 르    ③ 나, 다    ④ 나, 르    ⑤ 다, 모

**해설**

각 점에서 직선  $l$  에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1로 잡고 그 길이를 비교하면,  
가 = 2, 나 = 1, 다 = 3, 르 = 1, 모 = 0 이므로 점 나, 르와 직선  $l$  과의 거리가 1로 같다.

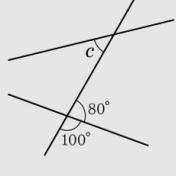
7. 다음 그림에서  $\angle c$  의 엇각의 크기는?



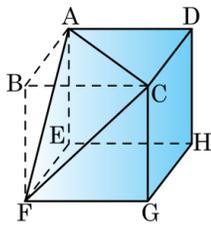
- ①  $70^\circ$     ②  $80^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $100^\circ$     ⑤  $110^\circ$

해설

$\angle c$  의 엇각은  $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$  이다.



8. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F 를 지나는 평면으로 잘라 내고 남은 입체도형이다. 다음 중 AF 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



- ①  $\overline{DH}$     ②  $\overline{HG}$     ③  $\overline{CD}$     ④  $\overline{CF}$     ⑤  $\overline{CG}$

해설

④  $\overline{AF}$  와  $\overline{CF}$  는 점 F 에서 만난다.

9.  $\overline{AB}$  와 길이가 같은  $\overline{MN}$  를 작도하는 순서를 바르게 나열한 것은?

보기

- ㉠ 컴퍼스로 점  $M$  를 중심으로 반지름의 길이가  $\overline{AB}$  인 원을 그려 직선  $l$  과 만나는 점  $N$  를 잡는다.
- ㉡ 컴퍼스로  $\overline{AB}$  의 길이를 잰다.
- ㉢ 눈금 없는 자를 사용하여 점  $M$  를 지나는 직선  $l$  을 그린다.

① ㉡-㉢-㉠

② ㉡-㉠-㉢

③ ㉢-㉠-㉡

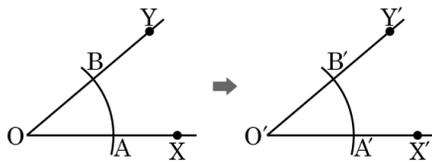
④ ㉢-㉡-㉠

⑤ ㉠-㉡-㉢

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해선 직선  $l$  을 먼저 그리고 반지름이  $\overline{AB}$  의 길이와 같은 원을 컴퍼스를 이용하여 그린다.

10. 다음 <그림>에서  $\angle X'O'Y'$ 은  $\angle XOY$ 를 이동한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle XOY$ 와  $\angle X'O'Y'$ 은 포괄 수 있다.
- ② 선분 OA의 길이와 선분 OB의 길이는 같다.
- ③ 선분 OA의 길이와 선분 O'A'의 길이는 다르다.
- ④ 선분 AB의 길이와 선분 A'B'의 길이는 같다.
- ⑤ 선분 O'A'의 길이와 선분 O'B'의 길이는 같다.

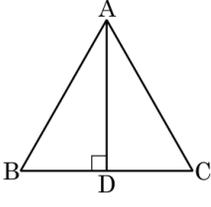
해설

- ③ 선분 OA의 길이와 선분 O'A'의 길이는 같다.

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

(가), (마)에 들어갈 말로 틀린 것은?

보기



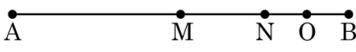
$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle ADB =$  (가), (나) 는 공통  
 $\angle BAD = 90^\circ -$  (다)  $= 90^\circ - \angle C =$  (라)  
 $\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$  (마) 합동

- 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  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (ASA합동)

12. 다음 그림처럼  $\overline{AB}$ 의 중점이 M이고,  $\overline{MB}$ 의 중점이 N,  $\overline{NB}$ 의 중점이 O이다.  $\overline{AB}$ 의 길이가 24일 때,  $\overline{AO}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 21

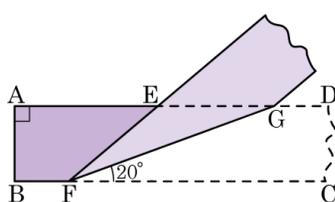
해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= 2\overline{AM} = 2\overline{MB} = 2 \times 2\overline{NB} = 2 \times 2 \times 2\overline{OB} = 24 \\ \overline{NO} &= \overline{OB} = 3 \\ \therefore \overline{AO} &= 24 - 3 = 21\end{aligned}$$





15. 다음 그림과 같이 종이테이프를 접었을 때,  $\angle FEG$  의 크기를 구하면?

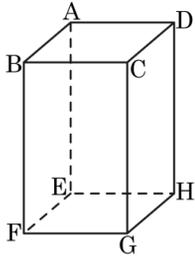


- ①  $120^\circ$     ②  $140^\circ$     ③  $150^\circ$     ④  $160^\circ$     ⑤  $165^\circ$

해설

$\therefore \angle x = 180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$

16. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AD}$  와 평행하고,  $\overline{AB}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?



- ① 0 개    ② 1 개    ③ 2 개    ④ 3 개    ⑤ 4 개

**해설**

$\overline{AD}$  에 평행한 모서리는  $\overline{BC}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FG}$   
 $\overline{AB}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{CG}$ ,  $\overline{DH}$   
 그러므로  $\overline{AD}$  에 평행하고,  $\overline{AB}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FG}$  로 2 개이다.



18. 세 평면 P, Q, R 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ①  $P // Q, P \perp R$  이면  $Q // R$  이다.
- ②  $P // Q, Q // R$  이면  $P \perp R$  이다.
- ③  $P \perp Q, P \perp R$  이면  $Q \perp R$  이다.
- ④  $P \perp Q, Q \perp R$  이면  $P // R$  이다.
- ⑤  $P \perp Q, Q // R$  이면  $P \perp R$  이다.

해설

직육면체에서의 면을 평면으로 보고 관찰해 본다.

19. 세 변의 길이가 자연수이고 세 변의 길이의 합이 18 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 작도 가능한 이등변삼각형은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답:            개

▷ 정답: 4 개

해설

세 변의 길이를 각각  $a, b, c$  라고 하면,  
 $a + b + c = 18$  이고,  $a + b > c, b + c > a, c + a > b$  이다.  
이등변삼각형이므로  $a = b$  라고 가정하면  
 $2b + c = 18$   
이것을 만족하는 순서쌍  $(a, b, c)$ 는  $(8, 8, 2), (7, 7, 4), (6, 6, 6), (5, 5, 8)$  이므로 모두 4 개이다.

