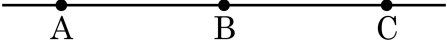


1. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 세 점 A, B, C 가 있다.  $\overrightarrow{AB}$  와 같은

것은?

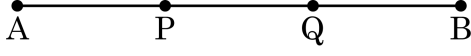


- ①  $\overrightarrow{AC}$       ②  $\overrightarrow{BC}$       ③  $\overrightarrow{CA}$       ④  $\overrightarrow{BA}$       ⑤  $\overrightarrow{CB}$

해설

두 반직선이 같기 위해서는 시작점과 방향이 같아야 한다.

2. 다음 그림에서  $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QB}$  일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것은?



보기

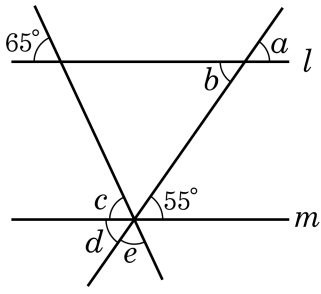
- |                                                                  |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> $\overline{AB} = 3\overline{AP}$           | <input type="radio"/> $\overline{PB} = \overline{AQ}$            |
| <input type="radio"/> $\overline{PB} = 2\overline{AP}$           | <input type="radio"/> $\overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ |
| <input type="radio"/> $\overline{AQ} = \frac{3}{2}\overline{AB}$ | <input type="radio"/> $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AP}$ |

- ① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉢    ③ ㉢, ㉣    ④ ㉢, ㉣    ⑤ ㉢, ㉣

해설

- ☐  $\overline{AQ} = \frac{2}{3}\overline{AB}$   
☐  $\overline{AB} = 3\overline{AP}$

3. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때, 옳지 않은 것은?

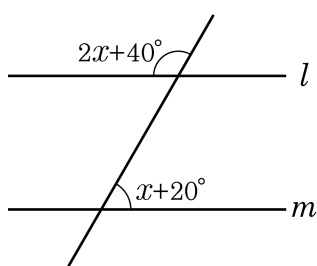


- ①  $\angle a = 55^\circ$       ②  $\angle b = 55^\circ$       ③  $\angle c = 55^\circ$   
④  $\angle d = 55^\circ$       ⑤  $\angle e = 60^\circ$

해설

③  $\angle c$  는  $65^\circ$  의 동위각이므로  $\angle c = 65^\circ$  이다.

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



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 40 °

**해설**

$l \parallel m$  일 때, 동위각의 크기는 같으므로  $2x + 40^\circ + x + 20^\circ = 180^\circ$  이다.

따라서  $\angle x = 40^\circ$  이다.

5. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ㉠ 한 직선에 수직인 두 직선

㉡ 한 평면에 수직인 두 직선

㉢ 한 직선에 평행한 두 직선

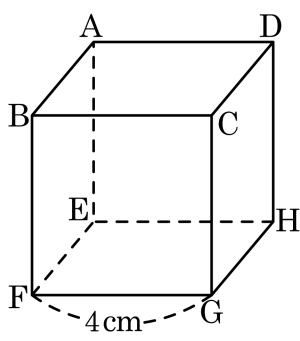
㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉢    ③ ㉢, ㉣    ④ ㉠, ㉣    ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

6. 다음 그림과 같은 정육면체에서 점 D 와 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



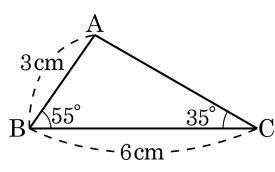
▶ 답: cm

▶ 정답 : 4cm

해설

점 D와 면 EFGH 사이의 거리는  $\overline{DH}$ 의 길이와 같으므로 4cm이다. (정육면체의 모든 모서리의 길이는 같다.)

7. 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle C$ 의 대변의 길이를  $a$  cm,  $\overline{BC}$ 의 대각의 크기를  $b^\circ$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?



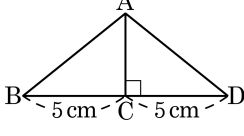
- ① 38      ② 58      ③ 61      ④ 93      ⑤ 96

해설

$$a = 3, b = 180 - (55 + 35) = 90$$

$$\therefore a + b = 3 + 90 = 93$$

8. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ADC$ 의 합동조건을 구하여라.



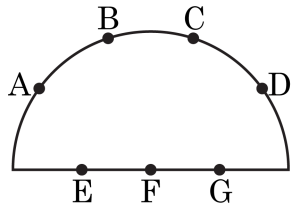
▶ 답 : 합동

▷ 정답 : SAS 합동

해설

$\angle ACB = \angle ACD = \angle R$ ,  
 $\overline{AC}$ 는 공통,  
 $\overline{BC} = \overline{DC} = 5\text{cm}$   
 $\therefore \triangle ACB \equiv \triangle ACD$  (SAS 합동)

9. 한 평면 위에 서로 다른 점들이 아래 그림과 같을 때, 이들 중 두 점을 지나는 직선의 개수를  $a$ , 반직선의 개수를  $b$ , 선분의 개수를  $c$  라고 하자. 이때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

직선을 모두 써 보면

$\overleftrightarrow{AE}, \overleftrightarrow{AF}, \overleftrightarrow{AG}, \overleftrightarrow{BE}, \overleftrightarrow{BF}, \overleftrightarrow{BG}, \overleftrightarrow{CE}, \overleftrightarrow{CF}, \overleftrightarrow{CG}, \overleftrightarrow{DE}, \overleftrightarrow{DF}, \overleftrightarrow{DG}, \overleftrightarrow{AB},$   
 $\overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}, \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{EF}$ 으로 19개이다.

따라서  $a = 19$ 이다.

(반직선의 개수) = (직선의 개수)  $\times 2$ 이므로

$$19 \times 2 = 38$$

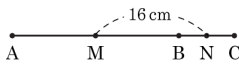
여기에  $\overrightarrow{FG}, \overrightarrow{GF}$ 를 추가해야 하므로  $b = 38 + 2 = 40$

(선분의 개수) = (직선의 개수)이므로 19개이다.

여기에  $\overline{FG}, \overline{EG}$ 를 추가해야 하므로  $c = 19 + 2 = 21$

$$\therefore a + b + c = 19 + 40 + 21 = 80$$

10. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 3\overline{BC}$  이고,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점을 각각 M, N 이라 하자.  $\overline{MN} = 16\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?

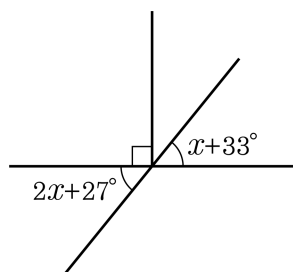


- ① 8cm                      ② 8.5cm                      ③ 9cm  
④ 10cm                      ⑤ 12cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{AC} &= 2\overline{MN} = 32(\text{cm}) \\ \therefore \overline{BC} &= \frac{1}{4}\overline{AC} = \frac{1}{4} \times 32 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

11. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



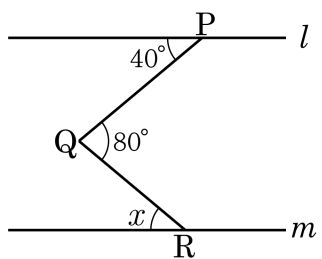
▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 6°

해설

$$\begin{aligned} 2x + 27^\circ &= x + 33^\circ \\ \therefore \angle x &= 6^\circ \end{aligned}$$

12. 두 직선  $l$  과  $m$  이 서로 평행하고,  $\angle PQR = 80^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



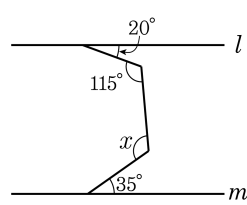
- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $45^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $90^\circ$

해설

$$\angle x + 40^\circ = 80^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

13. 아래 그림에서  $l$  과  $m$  이 평행할 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.

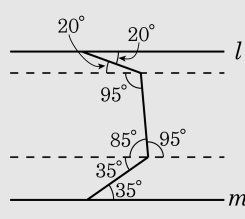


▶ 답: 1

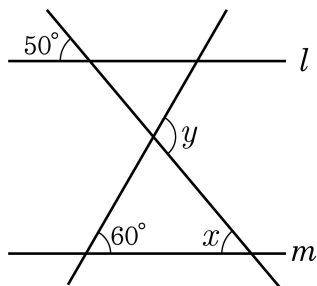
▶ 정답 :  $120^\circ$

해설

다음 그림과 같이 직선  $l, m$  에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면,  $\angle x = 85^\circ + 35^\circ$  가 된다. 따라서  $\angle x = 120^\circ$  가 된다.



14. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$  와  $\angle y$  의 크기를 각각 구하면?

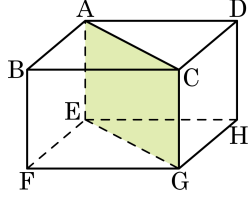


- ①  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 50^\circ$       ②  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 55^\circ$   
③  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$       ④  $\angle x = 50^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$   
⑤  $\angle x = 50^\circ$ ,  $\angle y = 110^\circ$

해설

$$\angle x = 50^\circ (\text{동위각}) \text{ , } \angle y = x + 60^\circ = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$$

15. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 평행인 모서리의 개수와 수직인 면의 개수의 합을 구하여라.



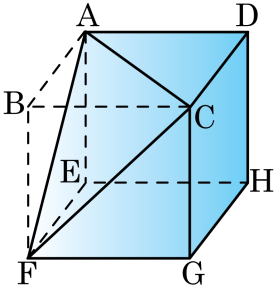
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 4개

해설

평행인 모서리 :  $\overline{BF}$ ,  $\overline{DH} \rightarrow 2$  (개)  
수직인 면 : 면 ABCD, 면 EFGH  $\rightarrow 2$  (개)  
 $2 + 2 = 4$  (개)

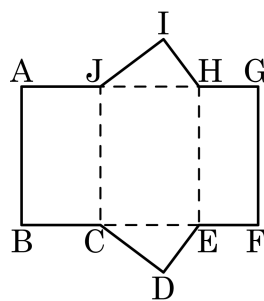
16. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체도형이다. 다음 중 AF와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



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

**해설**  
④  $\overline{AF}$ 와  $\overline{CF}$ 는 점 F에서 만난다.

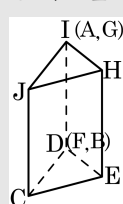
17. 다음 그림과 같은 전개도를 접어서 만든 입체도형에 대하여 설명한 것으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)



- ① 모서리 JC 와 모서리 IH 는 꼬인 위치에 있다.
- ② 모서리 AB 와 모서리 GF 는 평행이다.
- ③ 면 HEFG 와 평행한 모서리는  $\overline{AB}$  이다.
- ④ 모서리 HE 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는 2 개이다.
- ⑤ 모서리 CD 와 면 JCEH 는 서로 수직이다.

## 해설

저개도를 입체도형으로 표현하며



적 A - 적 C - 적 I    적 B - 적 E - 적 D

- 점 A = 점 G = 점 I, 점 B = 점 F = 점 D  
 ① 모서리 JC 와 모서리 IH 는 꼬인 위치에 있다.  
 ②  $\overline{AB} = \overline{FG} = \overline{DI}$   
 ③ 면 HEFG (=면 HEDI ) 와 평행한 모서리는  $\overline{JC}$  이다.  
 ④ HE 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{IJ}$ ,  $\overline{CD}$  이다.  
 ⑤  $\overline{CD}$  와 면 JCEH 는 한 점에서 만난다.

18. 다음 보기에서 작도할 때 사용할 수 있는 도구를 모두 고른 것은?

보기

|            |            |
|------------|------------|
| ㉠ 눈금이 없는 자 | ㉡ 눈금이 있는 자 |
| ㉢ 컴퍼스      | ㉣ 각도기      |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉢, ㉣

해설

② 작도란 눈금이 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것이다.

19. 다음 <보기> 중 작도할 때의 컴퍼스의 용도를 옳게 나타낸 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 두 점을 잇는 선분을 그린다.
- ㉡ 원을 그린다.
- ㉢ 주어진 선분을 연결한다.
- ㉣ 각을 옮긴다.
- ㉤ 선분의 길이를 옮긴다.

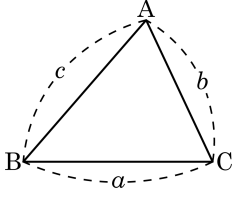
- ① ㉠-㉡-㉢
- ② ㉡-㉢-㉣
- ③ ㉢-㉣-㉤
- ④ ㉡-㉣-㉤
- ⑤ ㉡-㉢-㉤

해설

- 컴퍼스의 용도
- 원을 그린다.
  - 각을 옮긴다.
  - 선분의 길이를 옮긴다.

20. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $a$  의 길이와  $\angle B$  가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것은?

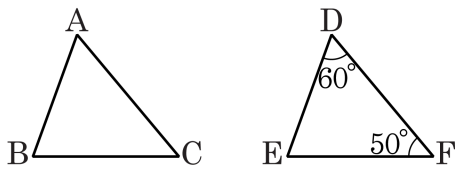
- ①  $\angle A$
- ②  $\angle C$
- ③  $b$
- ④  $c$
- ⑤  $b$  와  $c$



해설

두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때 삼각형이 하나로 결정된다.  
 $\angle B$  는  $a$  와  $c$  의 끼인각이다.

21. 다음 그림의  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  는 서로 합동이다.  $\angle B$  의 크기를 구하여라.



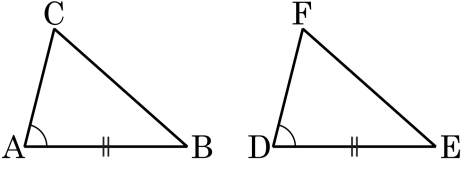
▶ 답 :                       $^\circ$

▷ 정답 :  $70^\circ$

해설

$\angle B$  의 대응각은  $\angle E$  이므로  
 $\angle B = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 70^\circ$

22.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 에서  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$  일 때,  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  이기 위한 나머지 한 조건이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

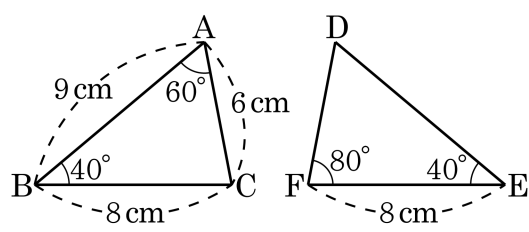


- ①  $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ②  $\overline{AC} = \overline{DF}$
- ③  $\angle B = \angle E$
- ④  $\angle C = \angle F$
- ⑤  $\overline{AC} = \overline{EF}$

해설

- ② SAS 합동
- ③ ASA 합동
- ④ ASA 합동

23. 다음 그림에서 두 도형의 합동조건을 구하여라.

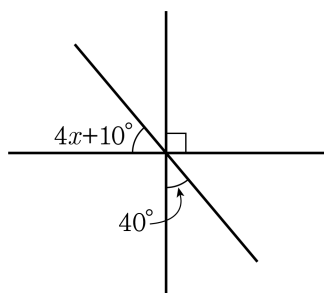
▶ 답: 합동

▷ 정답 : ASA 합동

해설

두 삼각형은 ASA 합동이다.

24. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $30^\circ$

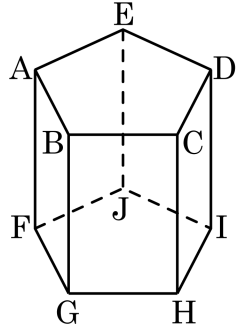
해설

$40^\circ + 4x + 10^\circ = 90^\circ$  을 정리하면

$$4x = 40^\circ$$

$$\therefore \angle x = 10^\circ$$

25. 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.