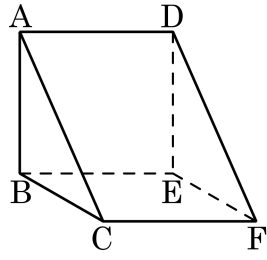


1. 다음 입체도형에서 교점의 개수와 교선의 개수를 각각 구하여라.



▶ 답 :                      개

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 교점 : 6 개

▷ 정답 : 교선 : 9 개

해설

선과 선 또는 선과 면이 만나서 생기는 점을 교점이라 하고, 면과 면이 만나서 생기는 선을 교선이라 한다.  
점 A 는 선분 AB 와 AD 및 AC 의 교점이다.  
따라서 교점은 점 A, B, C, D, E, F 의 6 개, 선분 AB 는 두 면 ABED 와 ABC 의 교선이다.  
따라서 교선은 선분 AB, BC, AC, AD, BE, CF, DE, EF, DF 의 9 개이다.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

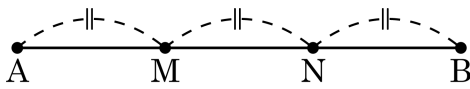
- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

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

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

3. 다음의 그림을 보고  안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

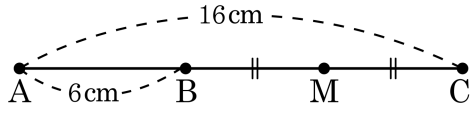
▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{3}$

해설

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

4. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고,  $\overline{AC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$  이므로  $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$  이다.

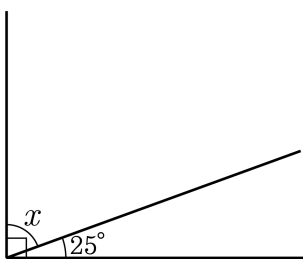
5. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $90^\circ$ 는 직각이다.
- ②  $60^\circ$ 는 예각이다.
- ③ 평각은  $180^\circ$ 이다.
- ④ 둔각은  $90^\circ$  보다 작은 각이다.
- ⑤  $100^\circ$ 는 둔각이다.

해설

둔각은  $90^\circ$  보다 크고  $180^\circ$  보다 작은 각이다.

6. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

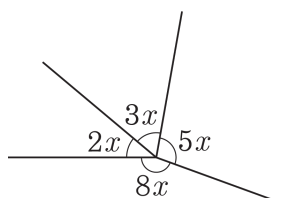


- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

해설

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

7. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 20°

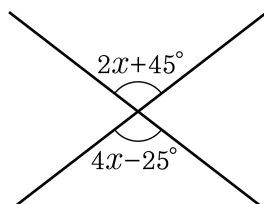
해설

$$2x + 3x + 5x + 8x = 360^\circ$$

$$18x = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

8. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



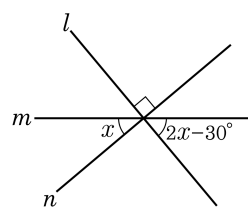
- ①  $15^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $25^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $35^\circ$

해설

$$\begin{aligned} 4x - 25^\circ &= 2x + 45^\circ \\ 2x &= 70^\circ \\ \therefore \angle x &= 35^\circ \end{aligned}$$

9. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $35^\circ$   
④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$



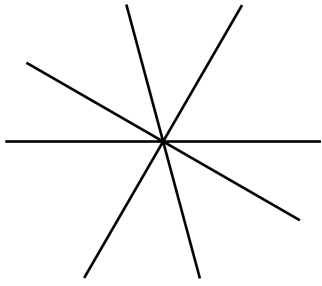
해설

$$x + 90^\circ + 2x - 30^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 60^\circ = 180^\circ$$

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

10. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?



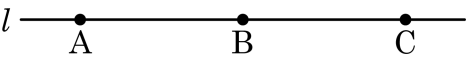
- ① 6 쌍      ② 8 쌍      ③ 10 쌍      ④ 12 쌍      ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.



12. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C 가 있다. 다음 중 옳은 것은?

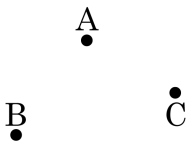


- ①  $\overline{BA} = \overline{BC}$
- ②  $\overline{AB} = \overline{BA}$
- ③  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
- ④  $\overrightarrow{AB} = \overline{AB}$
- ⑤  $\overline{AB} = \overrightarrow{AB}$

해설

- ①  $\overline{BA} \neq \overline{BC}$
- ③ 시작점과 방향이 다르므로  $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$
- ④ 반직선과 직선은 다르다.
- ⑤ 반직선과 직선은 다르다.

13. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?

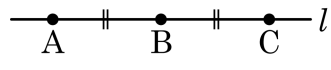


- ① 1 : 1 : 2
- ② 1 : 2 : 2
- ③ 2 : 1 : 1
- ④ 1 : 2 : 3
- ⑤ 1 : 2 : 1

해설

직선  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$  개  
반직선  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{BA}$ ,  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{CA}$ ,  $\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$  개  
선분  $AB$ ,  $AC$ ,  $BC \Rightarrow 3$  개  
따라서 직선 : 반직선 : 선분 =  $3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$  이다.

14. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A,B,C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?



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

해설

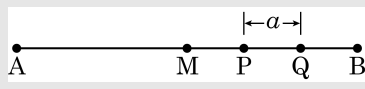
직선  $l$  위에 선분은 모두  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$  이고,  $\overline{AB} = \overline{BC}$  이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

15. 선분 AB의 중점을 M이라고 하고, 선분 MB의 삼등분점을 각각 P, Q라 할 때,  $\frac{\overline{AM} + \overline{MQ}}{\overline{PQ}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

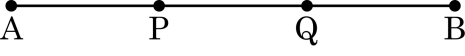


$\overline{PQ} = a$  라 하면

$\overline{AM} = \overline{MB} = 3a$ ,  $\overline{MQ} = \overline{MP} + \overline{PQ} = 2a$  이므로

$$\frac{\overline{AM} + \overline{MQ}}{\overline{PQ}} = \frac{3a + 2a}{a} = 5$$

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



보기

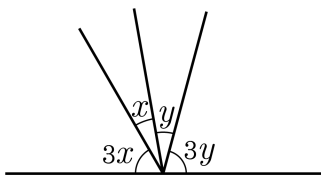
- |                                                                  |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> $\overline{AB} = 3\overline{AP}$           | <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

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

17. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



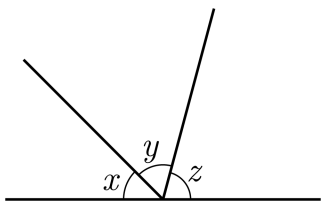
▶ 답: 1

▶ 정답 :  $45^\circ$

해설

$$4(x + y) = 180^\circ \text{ 이므로 } \angle x + \angle y = 45^\circ \text{ 이다.}$$

18. 세 각의 비율이  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  일 때,  $x$  의 값은?



- ① 40      ② 45      ③ 50      ④ 55      ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$  이다.

19. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가  $90^\circ$ 인 것을 모두 고르면?

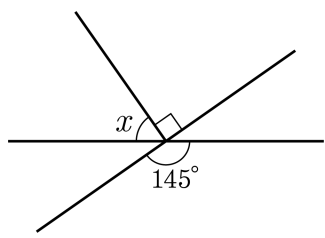
|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| ㉠ 3 시 | ㉡ 4 시 30 분 | ㉢ 6 시 |
| ㉣ 8 시 | ㉤ 9 시      |       |

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

해설

작은 쪽의 각의 크기가  $90^\circ$ 인 것은 ㉠, ㉤이다.

20. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

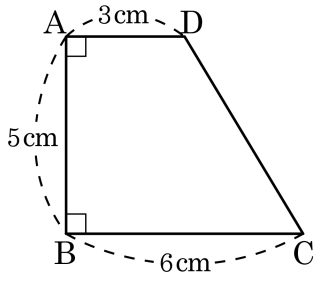
▶ 정답 : 55°

해설

$$x + 90^\circ = 145^\circ$$

$$\therefore \angle x = 55^\circ$$

21. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와  $\overline{BC}$  사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 5cm이다.

22. 다음 보기 중 교점이 생기는 경우를 모두 골라라.

보기

- ㉠ 곡선과 점이 만나는 경우
- ㉡ 곡선과 직선이 만나는 경우
- ㉢ 직선과 면이 만나는 경우
- ㉣ 점과 직선이 만나는 경우
- ㉤ 면과 면이 만나는 경우
- ㉥ 면과 곡선이 만나는 경우

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

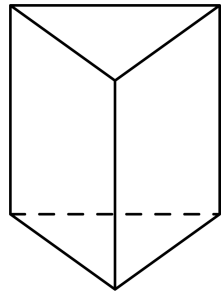
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

㉤ 면과 면이 만나면 교선이 생긴다.

23. 다음 그림의 입체도형에서 무수히 많은 선으로 이루어진 것은 몇개인가?



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

해설

무수히 많은 선으로 이루어진 것은 면이므로 삼각기둥의 면을 찾으면 5개이다.

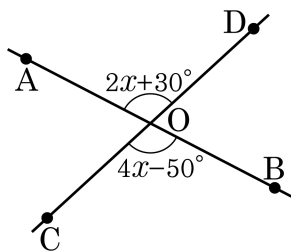
24. 점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은  $\overline{AM}$ 의 중점이다.  $\overline{MN} = 3$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

해설

$$\overline{AM} = 3 \times 2 = 6, \overline{AB} = 6 \times 2 = 12$$

25. 다음 그림에서  $\angle DOB$  를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 70°

해설

$$2x + 30^\circ = 4x - 50^\circ$$

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

$$\angle DOB = 180^\circ - \angle AOD = 180^\circ - (2 \times 40^\circ + 30^\circ) = 70^\circ$$