

1. 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.

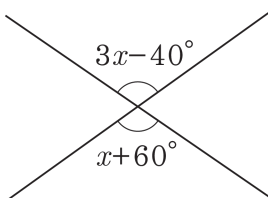
2. 다음 각에서 예각을 고르면?

- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $120^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $95^\circ$

해설

$0^\circ$ 보다 크고  $90^\circ$ 보다 작은 각을 예각이라고 한다.

3. 다음 그림과 같은 두 직선이 한 점에서 만날 때,  $\angle x$  의 값은?

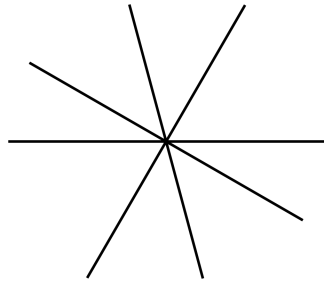


- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $50^\circ$

해설

$$\begin{aligned}x + 60^\circ &= 3x - 40^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

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



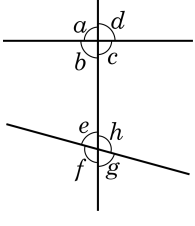
- ① 6 쌍      ② 8 쌍      ③ 10 쌍      ④ 12 쌍      ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.



5. 다음 그림에 대하여 다음 중 관계가 다른 것은?



- ①  $\angle h$  와  $\angle d$
- ②  $\angle b$  와  $\angle f$
- ③  $\angle g$  와  $\angle c$
- ④  $\angle e$  와  $\angle c$
- ⑤  $\angle e$  와  $\angle a$

해설

- ①, ②, ③, ⑤ : 동위각
- ④ : 엇각



7. 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.

8. 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

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

$$\therefore 8 < x < 22$$



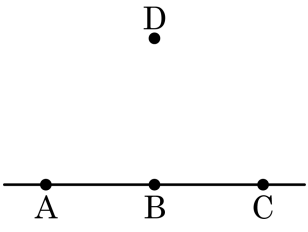
9. 다음 두 도형 중 항상 합동이라고 할 수 없는 것은?

- ① 넓이가 같은 두 정삼각형
- ② 둘레의 길이가 같은 두 정육각형
- ③ 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ④ 둘레의 길이가 같은 두 원
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 두 정오각형

해설

③ 넓이가 같은 두 이등변삼각형은 항상 합동이라고 할 수 없다.

10. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?

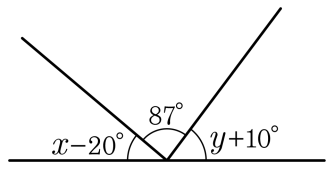


- ① 4 개      ② 5 개      ③ 6 개      ④ 7 개      ⑤ 8 개

해설

$\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$

11. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



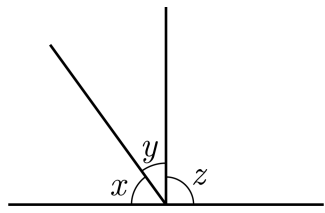
- ①  $87^\circ$       ②  $94^\circ$       ③  $103^\circ$       ④  $108^\circ$       ⑤  $115^\circ$

해설

$$\angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 103^\circ$$

12. 다음 그림에서  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$  일 때,  $z$ 의 값은?



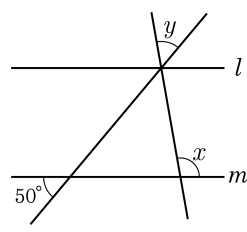
- ① 70      ② 80      ③ 85      ④ 90      ⑤ 100

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$  이므로  $z^\circ = 180^\circ \times \frac{5}{10} = 90^\circ$  이다.



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



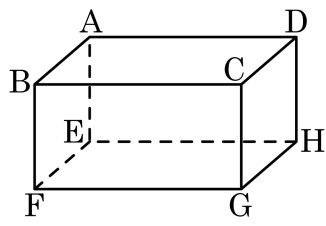
▶ 답 :                      °

▶ 정답 : 50°

해설

$$\angle x = \angle y + 50^\circ, \angle x - \angle y = 50^\circ$$

14. 다음 직육면체에서  $\overline{EF}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 :                      개

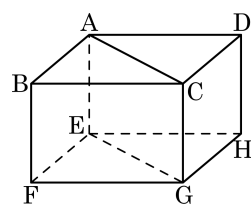
▷ 정답 : 4 개

해설

평행하지도 만나지도 않은 두 직선을 꼬인 위치에 있다고 한다.  
 $\overline{EF}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는  
 $\overline{CG}$ ,  $\overline{DH}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$

15. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AC}$  와 평행한 면의 개수는?

- ① 없다.      ② 1 개      ③ 2 개  
④ 3 개      ⑤ 4 개



해설

$\overline{AC}$  와 평행한 면은 면 EFGH뿐이다.

16. 작도에 다음 보기의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 작도할 때는 각도기를 사용하지 않는다.
- ㉡ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 자를 이용한다.
- ㉢ 선분의 길이를 겹칠 때 눈금 있는 자를 이용한다.
- ㉣ 선분을 연장할 때 눈금 없는 자를 이용한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉡ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 컴퍼스를 이용한다.
- ㉣ 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 겹칠 때는 컴퍼스를 이용한다.



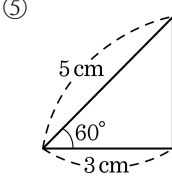
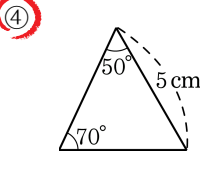
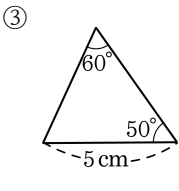
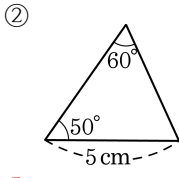
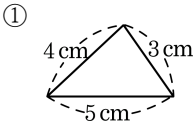
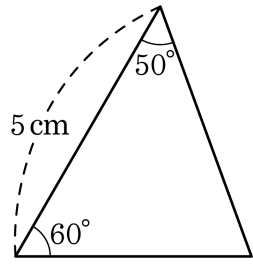
17. 다음 도형 중 합동이 아닌 것은?

- ① 넓이가 같은 두 정사각형
- ② 둘레의 길이가 같은 두 직사각형
- ③ 넓이가 같은 두 원
- ④ 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ⑤ 지름의 길이가 같은 두 원

해설

② 항상 합동인 것은 아니다.

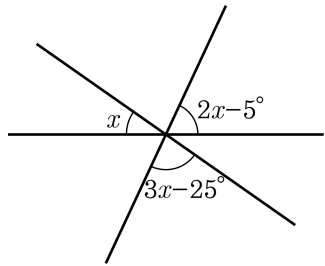
18. 다음 중 아래의 삼각형과 합동인 것은?



해설

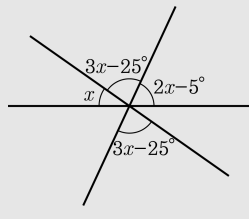
④ 삼각형의 내각의 합은  $180^\circ$  이므로 나머지 한 각은  $180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$   
 $\therefore$  ASA 합동

19. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



- ①  $30^\circ$       ②  $32^\circ$       ③  $34^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

해설



$$x + (2x - 5^\circ) + (3x - 25^\circ) = 180^\circ$$

$$6x = 210^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

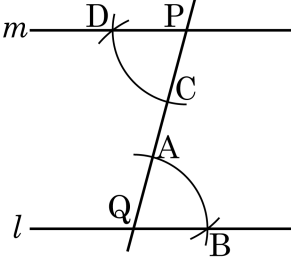
20. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (단,  $P$  는 평면,  $l, m, n$  은  $P$  위에 있지 않은 서로 다른 직선이다.)
- ㉠  $l//m$  이고  $l//n$  이면,  $m//n$  이다.
  - ㉡  $l//m$  이고  $l\perp n$  이면,  $m\perp n$  이다.
  - ㉢  $l\perp m$  이고  $l\perp n$  이면,  $m//n$  이다.
  - ㉣  $P\perp l$  이고  $P\perp m$  이면,  $l//m$  이다.
  - ㉤  $P//l$  이고  $P//m$  이면,  $l//m$  이다.

해설

- ㉡  $l//m$  이고  $l\perp n$  이면,  $m$  과  $n$  은 수직일 수도 있고, 꼬인 위치일 수도 있다.
- ㉢  $l\perp m$  이고  $l\perp n$  이면,  $m$  과  $n$  은 수직일 수도 있고, 평행일 수도 있다.
- ㉤  $P//l$  이고  $P//m$  이면,  $l$  과  $m$  은 꼬인 위치일 수도 있고, 한 점에서 만날 수도 있다.



21. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나고 직선  $l$  에 평행한 직선을 작도한 것이다. 다음 중  $\overline{QA}$  와 길이가 같지 않은 것을 2 개 고르면?

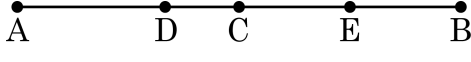


- ①  $\overline{CD}$       ②  $\overline{QB}$       ③  $\overline{PC}$       ④  $\overline{PD}$       ⑤  $\overline{AB}$

해설

엇각의 성질을 이용해서 평행선을 작도하면  $\overline{QA} = \overline{QB} = \overline{PC} = \overline{PD}$  이고,  $\overline{AB} = \overline{CD}$  이다.  
하지만  $\overline{QA} \neq \overline{AB}$  이다.

22.  $\overline{AB} = 36\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ ,  $\overline{AC} = 3\overline{DC}$ ,  $\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$  일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :                  cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$\overline{DC} = \frac{1}{3}\overline{AC} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 6(\text{cm}),$$

$$\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 9(\text{cm}),$$

$$\therefore \overline{DE} = 6 + 9 = 15(\text{cm})$$

23. 삼각형 ABC 의 변의 길이와 각의 크기가 다음과 같을 때, 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $\angle A = 60^\circ$  ,  $\angle B = 80^\circ$  ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$

②  $\angle B = 70^\circ$  ,  $\angle C = 110^\circ$  ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$

③  $\angle A = 65^\circ$  ,  $\angle B = 35^\circ$  ,  $\angle C = 80^\circ$

④  $\overline{AB} = 5\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 3\text{cm}$  ,  $\angle B = 40^\circ$

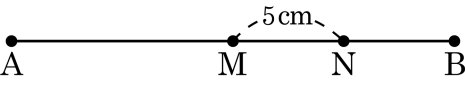
⑤  $\angle A = 60^\circ$  ,  $\angle B = 70^\circ$  ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$

해설

②  $\angle B + \angle C = 180^\circ$  이므로 삼각형을 그릴 수 없다.

③ 세 각이 주어져도 삼각형을 하나로 그릴 수 없다.

24. 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점이고 점 N 은  $\overline{BM}$  의 중점이다.  $\overline{MN} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



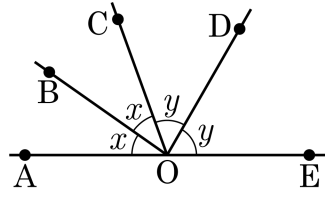
- ① 10 cm    ② 15 cm    ③ 20 cm    ④ 25 cm    ⑤ 30 cm

해설

$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{ cm})$



25. 다음 그림에서  $\angle AOB = \angle BOC$ ,  $\angle COD = \angle DOE$  일 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :                    °

▷ 정답 : 90°

해설

$2(x+y) = 180^\circ$ ,  $x+y = 90^\circ$  이다.