

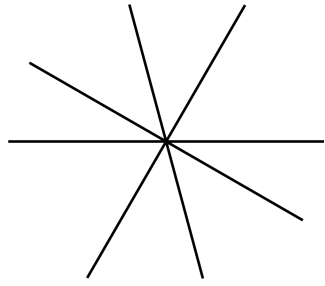
1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- 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.

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

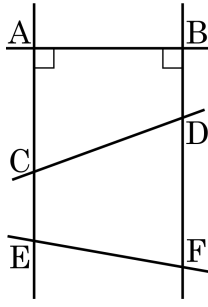


- ① 6 쌍      ② 8 쌍      ③ 10 쌍      ④ 12 쌍      ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

3. 다음 직선들이 있을 때,  $\overleftrightarrow{AE}$ 와  $\overleftrightarrow{BF}$ 의 위치관계는?

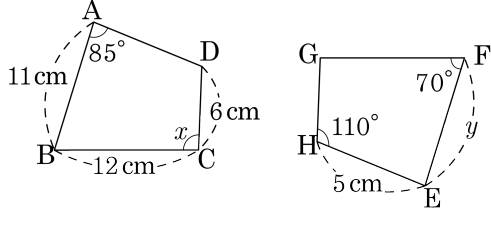


- ① 한 점에서 만난다.                      ② 일치한다.  
③ **평행하다.**                                ④ 수직으로 만난다.  
⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

동위각의 크기가 같으므로  $\overleftrightarrow{AE}$ 와  $\overleftrightarrow{BF}$ 의 위치관계는 평행하다.

4. 다음 그림에서  $\square ABCD \equiv \square EFGH$  일 때,  $x + y$  의 값은?

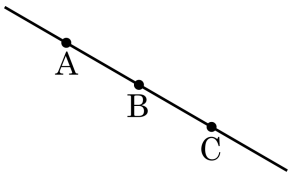


- ① 98      ② 100      ③ 102      ④ 104      ⑤ 106

해설

$x = 95^\circ, y = 11 \text{ cm}$   
 $\therefore x + y = 95 + 11 = 106$

5. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A,B,C 가 있을 때, 다음 중  $\overline{AB}$  를 나타내는 것은?

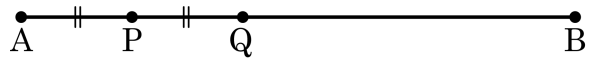


- ①  $\overrightarrow{BC}$ 와  $\overrightarrow{AC}$ 의 공통부분
- ②  $\overleftarrow{AC}$ 와  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분
- ③  $\overrightarrow{CA}$ 와  $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분
- ④  $\overrightarrow{CA}$ 와  $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분
- ⑤  $\overrightarrow{AC}$ 와  $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분

해설

①  $\overrightarrow{BC}$  ②  $\overrightarrow{CA}$  ③  $\overrightarrow{BA}$  ④  $\overrightarrow{CA}$  ⑤  $\overrightarrow{AC}$ 와  $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분은  $\overline{AB}$  이다.

6. 다음 그림에서  $\overline{AP} = \overline{PQ}$ ,  $3\overline{AP} = \overline{QB}$  일 때, 다음 □안에 알맞은 수를 써 넣어라.



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

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\overline{AP} = \overline{PQ}$ ,  $3\overline{AP} = \overline{QB}$  이므로  $3\overline{PQ} = \overline{QB}$   
 $\therefore \overline{AB} = \overline{AQ} + \overline{QB} = 2\overline{PQ} + 3\overline{PQ} = 5\overline{PQ}$

7. 다음 대화를 읽고 옳지 않은 말을 한 사람을 모두 골라라.

석진: 동위각은 같은 위치에 있는 각을 의미해.  
기훈: 엇각은 동위각과는 다르게 서로 엇갈려 있는 위치에 있는 각을 의미하지.  
현석: 동위각의 크기는 항상 같아.  
범진: 엇각과 동위각의 크기는 항상 같아.

▶ 답:

▶ 답:

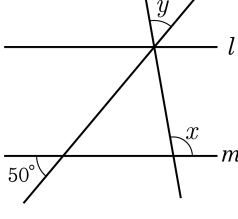
▷ 정답: 현석

▷ 정답: 범진

해설

동위각의 크기는 마주하고 있는 두 직선이 평행하지 않다면 같지 않다.  
엇각과 동위각의 크기는 다를 수 있다.

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



▶ 답 :                      °

▶ 정답 : 50°

해설

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

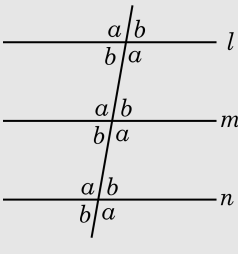
9. 서로 평행한 세 직선  $l, m, n$  을 모두 통과하면서 서로 평행하지 않은 직선을  $X$  개 그렸더니 두 직선이 만나서 생기는 각이 크기별로 모두 6 종류가 생겼다.  $X$  를 구하여라.

▶ 답 :

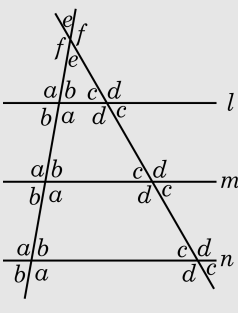
▷ 정답 : 2

해설

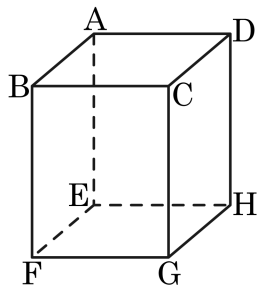
왼쪽 그림과 같이 직선 1 개를 그렸을 때, 크기가 서로 다른 각은  $a, b$  의 2 종류뿐이다.



왼쪽 그림과 같이 직선 2 개를 그렸을 때, 크기가 서로 다른 각은  $a, b, c, d, e, f$  의 6 종류이다.  
따라서  $X = 2$  이다.



10. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 에 수직인 면이 아닌 것은?

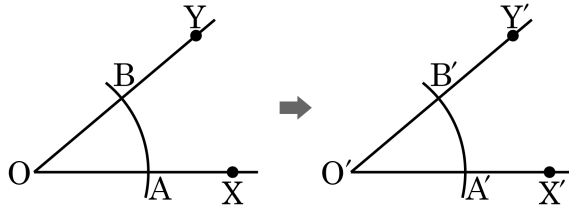


- ① 면 ABCD                      ② 면 BFGC                      ③ 면 EFGH  
④ 면 AEHD                      ⑤ 면 CGHD

해설

면 ABFE 에 수직인 면은  
면 ABCD , 면 BFGC , 면 EFGH , 면 AEHD 이다.

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

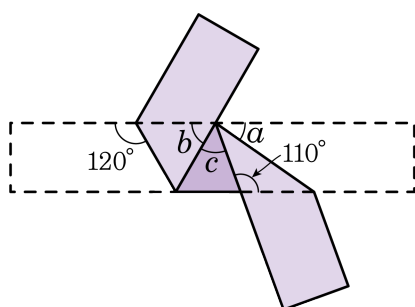


- ①  $\angle XOY$ 와  $\angle X'O'Y'$ 은 포깁 수 있다.
- ② 선분 OA의 길리와 선분 OB의 길리는 같다.
- ③ 선분 OA의 길리와 선분 O'A'의 길리는 다르다.
- ④ 선분 AB의 길리와 선분 A'B'의 길리는 같다.
- ⑤ 선분 O'A'의 길리와 선분 O'B'의 길리는 같다.

해설

- ③ 선분 OA의 길리와 선분 O'A'의 길리는 같다.

12. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b - \angle c$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 : 0

▶ 정답 :  $45^\circ$

해설

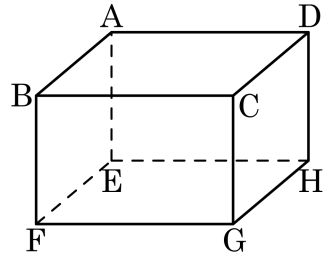
$$\angle a = (180^\circ - 110^\circ) \div 2 = 35^\circ$$

$$\angle b = 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$$

$\angle C = 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 50^\circ$  이다.

따라서  $\angle a + \angle b - \angle c = 35^\circ + 60^\circ - 50^\circ = 45^\circ$  이다.

13. 다음 그림의 직육면체에서 모서리  $\overline{BC}$  와 수직인 면을 모두 고르면?



- ① 면 ABCD
- ② 면 ABFE
- ③ 면 BFGC
- ④ 면 EFGH
- ⑤ 면 CGHD

해설

면 ABFE , 면 CGHD 는 모서리  $\overline{BC}$  와 수직이다.

14.  $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이가 5cm, 8cm,  $x$ cm 일 때,  $x$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8                      ⑤ 10

해설

가장 긴 변의 길이를 모를 때 변의 길이가  $a$ ,  $x$ ,  $b$ 로 주어지면  
(두변의 차)  $< x <$  (두변의 합) 이 된다.  
 $\therefore 3 < x < 13$

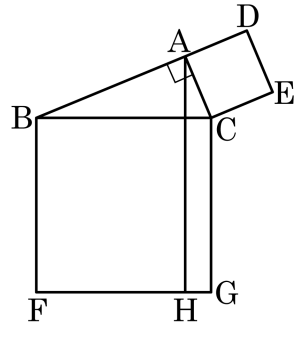
15. 다음 중  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?

- ①  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 120^\circ$
- ②  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$ ,  $\angle C = 120^\circ$
- ③  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 14\text{cm}$ ,  $\angle B = 65^\circ$
- ④  $\overline{AB} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 12\text{cm}$ ,  $\angle B = 45^\circ$
- ⑤  $\overline{AC} = 7\text{cm}$ ,  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle C = 40^\circ$

해설

- ①  $\angle B + \angle C = 180^\circ$  이다.
- ② 변의 길이가 주어지지 않았다.
- ④  $\angle A$  의 크기가 주어져야 한다.

16. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 직각삼각형이고  $\overline{AC}$  를 한 변으로 하는 정사각형  $ACED$ ,  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형  $BFGC$  를 만들 때,  $\triangle BCE$  와 합동인 삼각형을 구하면? ( $\angle A = 90^\circ$ )



- ①  $\triangle ACH$
- ②  $\triangle ACG$
- ③  $\triangle BAE$
- ④  $\triangle BCD$
- ⑤  $\triangle BGC$

해설

$\triangle ECB$  와  $\triangle ACG$  에서

$\overline{CB} = \overline{CG} \cdots ①$

$\overline{EC} = \overline{AC} \cdots ②$

$\angle BCE = \angle BCA + 90^\circ = \angle GCA \cdots ③$

①, ②, ③에서  $\triangle ECB \equiv \triangle ACG$  (SAS합동)

17.  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AB}$  위에  $\overline{AP} = 2\overline{PB}$  인 점 P 를 잡고,  $\overline{AB}$  의 연장선 위에  $\overline{AQ} = 2\overline{BQ}$  인 점 Q 를 잡았다.  $\overline{AB}$  의 중점을 M,  $\overline{PQ}$  의 중점을 N 이라 할 때,  $\overline{MN}$  의 길이는?

① 6cm      ② 7cm      ③ 8cm      ④ 9cm      ⑤ 10cm

해설

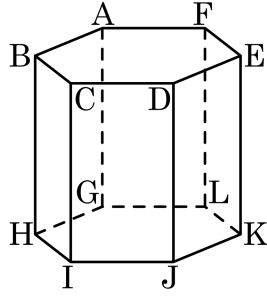
A      M   P      B      N      Q

$\overline{PB} = 4$ ,  $\overline{MB} = 6$

$\overline{PN} = 8$

$\therefore \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 6 + (8 - 4) = 10(\text{cm})$

18. 다음 그림은 밑넓이가  $36\text{cm}^2$ , 부피가  $180\text{cm}^3$  인 정육각기둥이다. 이때, 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :                        5  cm

▷ 정답 : 5  cm

**해설**

점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는  $\overline{EK}$  의 길이와 같다.  $\overline{EK}$  는 도형의 높이에 해당한다.

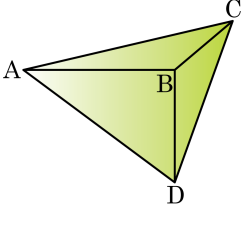
(부피) = (밑넓이)  $\times$  (높이) 이므로

$$180 = 36 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 5(\text{cm})$$

따라서 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 5cm 이다.

19. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, C, D를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체 도형이다. 다음 중 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수와 면 ACD와 수직인 면의 개수의 합을 구하면?

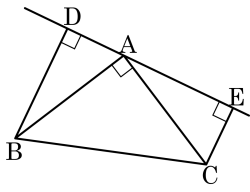


- ① 1개      ② 2개      ③ 3개  
④ 4개      ⑤ 5개

해설

모서리 AC와 꼬인 위치 : 모서리 BD  $\rightarrow$  1개  
면 ACD와 수직인 면 : 0개  
따라서  $1 + 0 = 1$ 이다.

20. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



- ①  $\overline{DB} \parallel \overline{EC}$                       ②  $\angle DAB = \angle ECA$   
 ③  $\overline{BD} + \overline{CE} = \overline{DE}$                       ④  $\triangle DBA \cong \triangle EAC$   
 ⑤  $\angle BAD = \angle ABC = 45^\circ$

해설

$\triangle DBA$ 와  $\triangle EAC$ 에서  
 $\angle DAB + \angle DBA = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉠}$   
 $\angle DAB + \angle EAC = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉡}$   
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에서  
 $\angle DBA = \angle EAC, \angle DAB = \angle ECA, \overline{AB} = \overline{CA}$   
 $\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC (\text{ASA합동})$   
 $\textcircled{㉢} \angle BAD \neq \angle ABC$   
 $\angle ABC = 45^\circ$