

1. 다음과 같이 평면 위의 세 점을 모두 지나는 직선의 개수는 몇 개인가?

•A

B•

•C

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

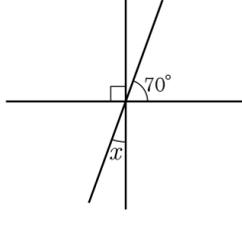
④ 무수히 많다.

⑤ 없다.

해설

일직선 위에 놓여있지 않은 세 점을 동시에 지나는 직선은 존재하지 않는다.

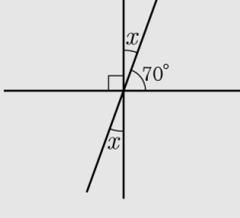
2. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

해설

맞꼭지각으로



$$70^\circ + \angle x = 90^\circ$$
$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

3. 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:

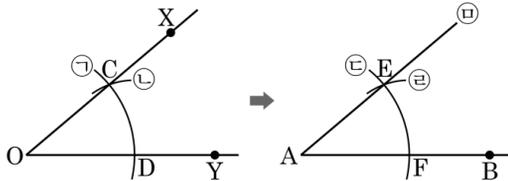
▷ 정답: 현석

▷ 정답: 범진

**해설**

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

4. 다음 그림은  $\angle XOY$  와 크기가 같은 각을 선분 AB 위에 작도하는 과정이다. 이 작도의 순서를 작성한 것이 잘못되었다. 바른 것을 고르면?



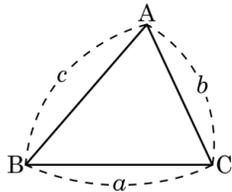
주어진 그림의 작도 순서는  $\ominus$ - $\odot$ - $\ominus$ - $\odot$ - $\ominus$ 이다.

- ①  $\ominus$ - $\ominus$ - $\odot$ - $\odot$ - $\odot$     ②  $\odot$ - $\odot$ - $\odot$ - $\ominus$ - $\ominus$     ③  $\odot$ - $\ominus$ - $\ominus$ - $\odot$ - $\odot$   
 ④  $\odot$ - $\ominus$ - $\ominus$ - $\odot$ - $\odot$     ⑤  $\odot$ - $\ominus$ - $\ominus$ - $\odot$ - $\odot$

**해설**

주어진 그림에서 작도 순서는  
 $\odot$ - $\odot$ - $\odot$ - $\ominus$ - $\ominus$

5. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에 대하여  안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



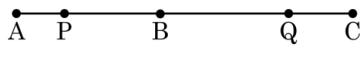
$\angle B$ 의 대변은 이고,  $\overline{BC}$ 의 대각은 이다.

- ①  $a, \angle A$     ②  $c, \angle B$     ③  $b, \angle A$     ④  $b, \angle C$     ⑤  $c, \angle C$

해설

$\angle B$ 의 대변은  $b$ 이고,  $\overline{BC}$ 의 대각은  $\angle A$ 이다.

6. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 21\text{cm}$  이고  $\overline{BP} = 2\overline{AP}$ ,  $\overline{BQ} = 2\overline{CQ}$  일 때,  $\overline{PQ}$ 의 길이는?

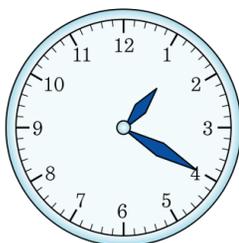


- ① 12cm    ② 13cm    ③ 14cm    ④ 15cm    ⑤ 16cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{AP} &= a, \overline{QC} = b \text{ 라고 놓으면, } \overline{PB} = 2a, \overline{BQ} = 2b \\ \overline{AC} &= \overline{AP} + \overline{PB} + \overline{BQ} + \overline{QC} \\ &= a + 2a + b + 2b = 3(a + b) = 21(\text{cm}) \\ \therefore a + b &= 7(\text{cm}) \\ \therefore \overline{PQ} &= 21 - 7 = 14(\text{cm})\end{aligned}$$

7. 다음 시계의 두 바늘이 이루는 각 중 작은 각의 크기는?



- ①  $60^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

**해설**

숫자 한 칸의 각은  $360^\circ \div 12 = 30^\circ$ 이다.  
분침이 20분을 가리키므로 한 시간이  $\frac{1}{3}$ 만큼 지났고,  
시침은 숫자 1에서  $30^\circ \times \frac{1}{3} = 10^\circ$ 만큼 지났으므로  $30^\circ \times 3 - 10^\circ = 90^\circ - 10^\circ = 80^\circ$ 이다.



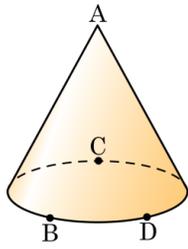
9. 평면이 아닌 공간에서 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  과 서로 다른 평면  $P, Q, R$  이 있다. 다음 중 옳은 것을 고르면?

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

해설

- ① 꼬인 위치일 수도 있다.
- ②  $P\perp Q$ 일 수도 있다.
- ④  $Q\perp R$ 일 수도 있다.
- ⑤  $l\perp m$ 일 수도 있다.

10. 다음 그림과 같이 A, B, C, D 4 개의 점이 원뿔 위에 있을 때, 만들 수 있는 평면의 개수를 구하여라.



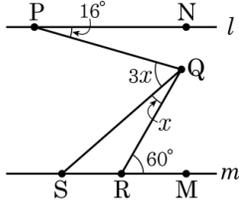
▶ 답:                    개

▷ 정답: 4 개

해설

면 ABC, 면 ACD, 면 ABD, 면 BCD 의 4개이다.

11. 아래 그림에서 두 직선  $l, m$  은 평행하고,  $\angle PQS$  의 크기가  $\angle SQR$  의 크기의 3 배일 때,  $\angle x$  의 크기는? (단,  $\angle NPQ = 16^\circ$ ,  $\angle MRQ = 60^\circ$ )

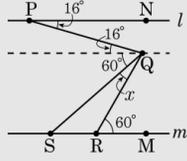


- ①  $16^\circ$     ②  $17^\circ$     ③  $18^\circ$     ④  $19^\circ$     ⑤  $20^\circ$

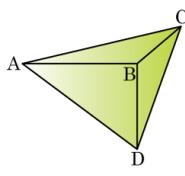
**해설**

점 Q 를 지나고 직선  $l$  과  $m$  에 평행한 직선을 그으면 그림과 같다. 즉,  $3x + x = 16^\circ + 60^\circ$

$$4x = 76^\circ \quad \therefore x = 19^\circ$$



12. 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

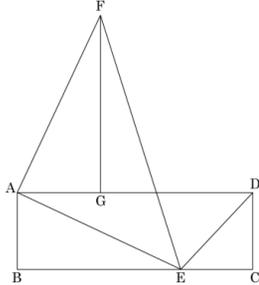
**해설**

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





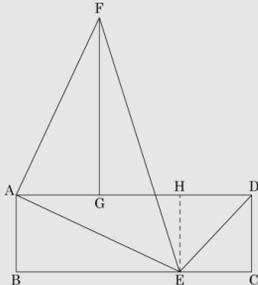
15. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 가로 길이가 12cm , 세로 길이가 4cm 인 직사각형이고, 삼각형 AEF 와 ECD 는  $AE = AF$  ,  $EC = DC$  인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{FG} \perp \overline{AD}$  일 때, 삼각형 AFG 의 넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm} \text{cm}^2}$

▷ 정답:  $16 \text{ cm}^2$

해설



$\triangle ABE$  와  $\triangle AGF$  에서  
 $\angle ABE = \angle AGF = 90^\circ$   
 $\overline{AE} = \overline{AF}$   
 $\angle BAE = \angle BAD - \angle DAE = \angle FAE - \angle DAE = \angle GAF$   
 $\therefore \triangle ABE \cong \triangle AGF$  (RHA 합동)  
 $\therefore \overline{FG} = \overline{EB} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$   
 또  $\overline{AG} = \overline{AB} = 4(\text{cm})$   
 $\therefore \triangle AFG = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$