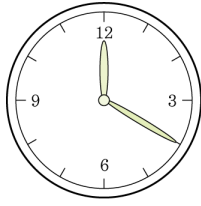


약점 보강 5

1. 시계를 보고 시침과 분침에 대해 학생들이 나누는 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 고르시오.



혜윤: 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해.
 혜진: 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야.
 상호: 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼.
 지원: 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네.
 승민: 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까 항상 만나는 것이 돼.

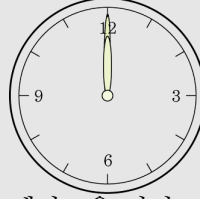
[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: 혜진, 지원

해설

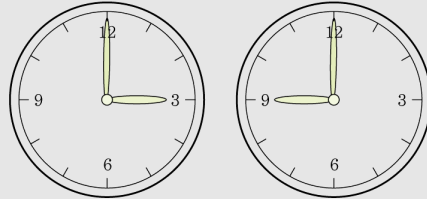
혜윤: 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해. (○)



혜진: 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야. (×)

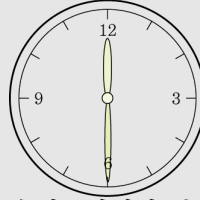
(12 시 정각이외에도 시침과 분침이 일치할 때가 존재한다.)

상호: 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼. (○)



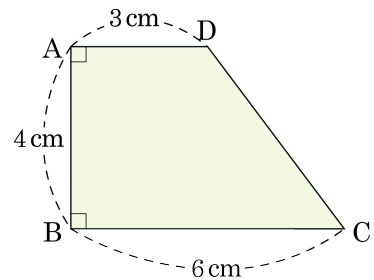
지원: 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네. (×)

(평행한 위치가 아니고 일치한다.)



승민: 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까 항상 만나는 것이 돼. (○)

2. 다음 그림에서 점 C 와 $\overleftrightarrow{AD}$ 사이의 거리를 구하여라.



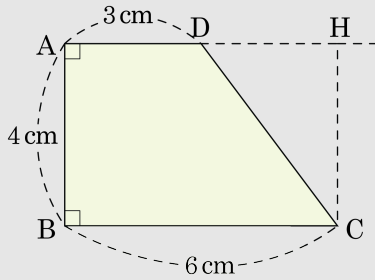
[배점 2, 하하]

▶ 답:

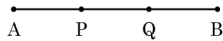
▶ 정답: 4 cm

해설

점 C 에서 $\overleftrightarrow{AD}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하면 $\overline{CH} = \overline{AB} = 4\text{cm}$ 이다.



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



- | | |
|--|--|
| ㉠ $\overline{AB} = 3\overline{AP}$ | ㉡ $\overline{PB} = \overline{AQ}$ |
| ㉢ $\overline{PB} = 2\overline{AP}$ | ㉣ $\overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ |
| ㉤ $\overline{AQ} = \frac{3}{2}\overline{AB}$ | ㉥ $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AP}$ |

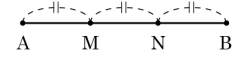
[배점 3, 하상]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉣, ㉥
 ④ ㉢, ㉥ ⑤ ㉢, ㉤

해설

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

4. 다음의 그림에서 다음 안에 알맞은 수는?



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

[배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ 이다.

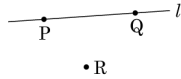
5. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳은 것은? [배점 2, 하중]

- ① 만나지 않는 두 직선을 서로 평행하다고 한다.
 ② 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 꼬인 위치에 있다.
 ③ 직선과 평면의 위치 관계는 (1) 포함된다, (2) 만난다, (3) 꼬인 위치에 있다의 세 가지 경우가 있다.
 ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
 ⑤ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.

해설

- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
 ② 평행하다.
 ③ 포함된다. 한 점에서 만난다. 평행하다.
 ④ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

6. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



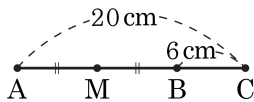
[배점 2, 하중]

- ① 점 P 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 R 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 점 Q 는 직선 l 위에 있다.
- ④ 두 점 P, Q 는 같은 직선 위에 있다.
- ⑤ 직선 l 은 점 Q 를 지나지 않는다.

해설

⑤ 직선 l 은 점 Q 를 지난다.

7. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{MC}$ 의 길이를 구하면?



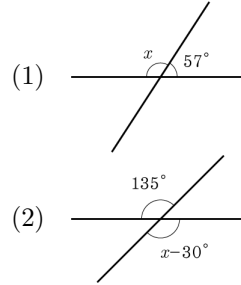
[배점 2, 하중]

- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm
- ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$ 이다.
그러므로 $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하하]

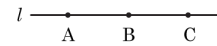
▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

- (1) $\angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$
- (2) $\angle x - 30^\circ = 135^\circ$ 이므로 $\angle x = 165^\circ$

9. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C가 있다. $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은?



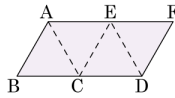
[배점 3, 하상]

- ① $\overrightarrow{AC}$ ② $\overrightarrow{AC}$ ③ $\overrightarrow{CB}$
- ④ $\overrightarrow{AB}$ ⑤ 점 B

해설

$$\overrightarrow{AB} \cap \overrightarrow{CB} = \overline{AC}$$

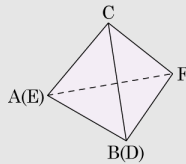
10. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 평행하지도 않고 만나지도 않는 위치에 있는 것을 고르면?



[배점 3, 하상]

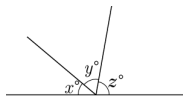
- ① $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$ ② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$
 ③ $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$ ④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$
 ⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{DF}$

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$, $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$, $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{DF}$ 는 한 점에서 만난다.

11. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 4$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

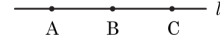
▶ 답 :

▶ 정답 : 40

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 4$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{9} = 40^\circ$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 중에서 두 점으로 만들 수 있는 직선의 개수를 a , 반직선의 개수를 b , 선분의 개수를 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

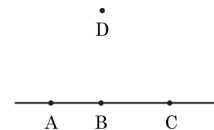
두 점으로 만들 수 있는 직선은 $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BC}$ 이므로 1 개뿐이다.

두 점으로 만들 수 있는 반직선 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$ 이므로 4 개다.

두 점으로 만들 수 있는 선분 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{AC}$ 이므로 3 개다.

따라서 $a + b + c = 1 + 4 + 3 = 8$ 이다.

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



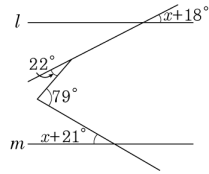
[배점 3, 하상]

- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개
 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

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

14. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

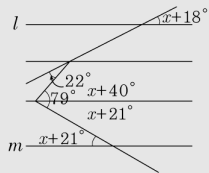
▶ 정답 : 9°

해설

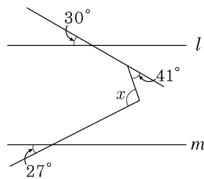
l, m 에 평행한 선분 2 개를 그으면 엇각의 성질에 의해서

$$x + 40^\circ + x + 21^\circ = 79^\circ$$

$$2x = 18^\circ, x = 9^\circ$$



15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

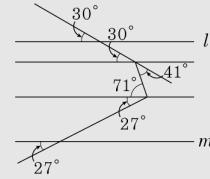


[배점 3, 하상]

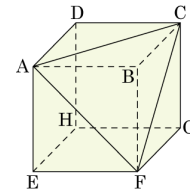
- ① 96° ② 97° ③ 98°
 ④ 99° ⑤ 100°

해설

l, m 에 평행한 선분 2 개를 그으면 엇각의 성질에 의해서 $\angle x = 71^\circ + 27^\circ = 98^\circ$ 이다.



16. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 CF 와 평행인 면은?



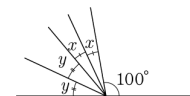
[배점 3, 하상]

- ① 면 EFGH ② 면 DHGC
 ③ 면 ADC ④ 면 AEF
 ⑤ 면 AEHD

해설

모서리 CF 와 평행인 면 : 면 AEHD

17. 다음 그림에서 $x + y$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

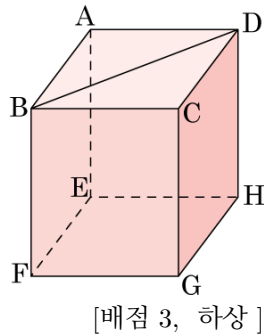
▶ 답 :

▷ 정답 : 40°

해설

$$100^\circ + 2x + 2y = 180^\circ, 2(x + y) = 80^\circ \therefore x + y = 40^\circ$$

18. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

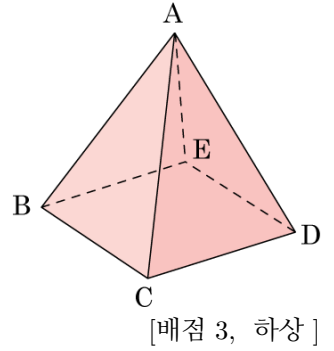


- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

해설

$\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 AE, CG, EF, FG, GH, HE 의 6개이다.

19. 다음 그림의 사각뿔에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 몇 개인가?

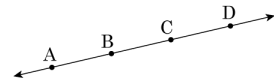


- ① 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개

해설

모서리 BC 와 꼬인 위치에 있는 것은 모서리 AD, AE 의 2개이다.

20. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 네 개의 점 A, B, C, D가 있을 때, 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

- ① $\overrightarrow{AB} \cup \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC}$ ② $\overline{BC} \cap \overline{AC} = \overline{BC}$
③ $\overrightarrow{BA} \cap \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{BA} \cap \overrightarrow{BC} = \overline{AC}$
⑤ $\overrightarrow{AC} \cap \overrightarrow{DB} = \overline{AD}$

해설

④ $\overrightarrow{BA} \cap \overrightarrow{BC} \neq \overline{AC}$