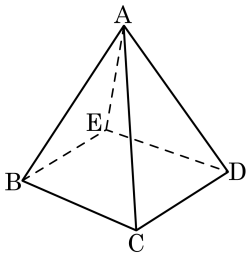


1. 다음 그림에서 선분 AB 와 면 BCDE 의 교점을 구하여라.



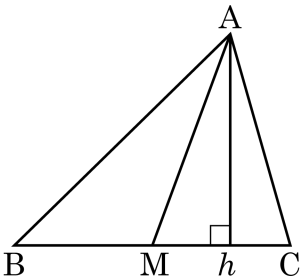
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 B

해설

선분 AB 와 면 BCDE 의 교점은 점 B 이다.

2. 다음 삼각형 ABC 에서 점 h 는 점 A 에서 내린 수선의 발이고, 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, 다음 중 $\overline{AM}$ 위에 있지 않은 점의 개수는?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

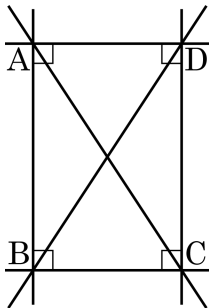
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$\overline{AM}$ 위에 있지 않은 점은 B, C, h 인 3 개다.

3. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

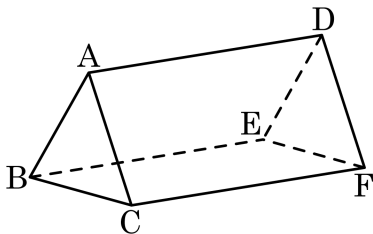


- ① 점 C는 $\overleftrightarrow{BC}$ 위에 있다.
- ② $\overleftrightarrow{AC}$ 와 $\overleftrightarrow{BD}$ 는 한 점에서 만난다.
- ③ $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{BC}$
- ④ $\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BC}$
- ⑤ $\overleftrightarrow{AD}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 의 교점은 점 D이다.

해설

③ $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{BC} (\times)$

4. 그림과 같은 삼각기둥에서 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 x , 모서리 AC와 수직인 모서리의 개수를 y 라 했을 때, $x + y$ 의 값은?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

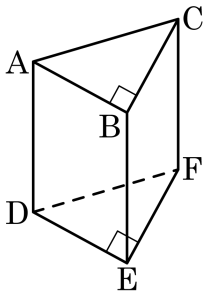
해설

$$x = 3(\overline{BE}, \overline{ED}, \overline{EF})$$

$$y = 2(\overline{AD}, \overline{CF})$$

$$\therefore x + y = 3 + 2 = 5$$

5. 다음 삼각기둥에서 모서리 AB 와 평행인 모서리는?



① 모서리 AC

② 모서리 DF

③ 모서리 BC

④ 모서리 DE

⑤ 모서리 CF

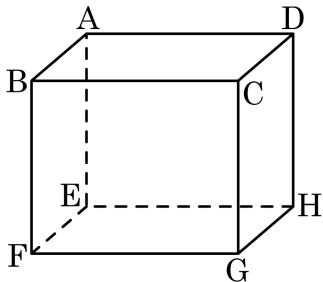
해설

모서리 AB 와 평행인 모서리는 DE 이다.

①, ③ 모서리 AC , BC 와는 한 점에서 만난다.

②, ⑤ 모서리 DF , CF 와는 꼬인위치이다.

6. 모서리 AD 와 평행한 모서리는?



① 모서리 AB

② 모서리 EF

③ 모서리 GH

④ 모서리 CD

⑤ 모서리 BC

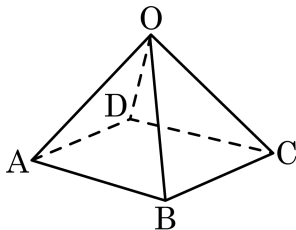
해설

모서리 AD 와 평행한 모서리는 BC, FG, EH 이다.

①, ④ 모서리 AB , CD 와는 한 점에서 만난다.

②, ③ 모서리 EF , GH 와는 꼬인 위치에 있다.

7. 다음 그림과 같은 사면체에서 모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리의 개수를 구하여라.



▶ 답 :

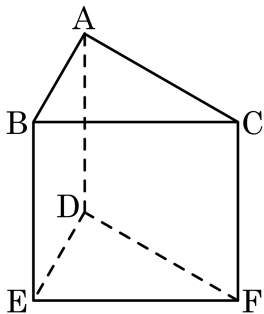
개

▷ 정답 : 2 개

해설

모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리는 모서리 BC 와 CD , 총 2 개가 있다.

8. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

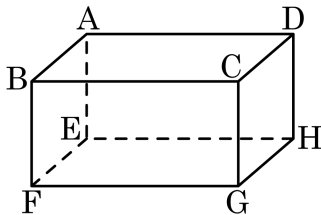


- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$\overline{EF}$, $\overline{DF}$, $\overline{CF}$ 로 3 개이다.

9. 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

$\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{BC}$, $\overline{AD}$

10. 다음 그림에서 선분 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 어느 것인가?

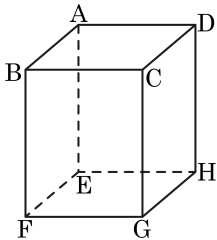
① $\overline{AB}$

② $\overline{AE}$

③ $\overline{AD}$

④ $\overline{CD}$

⑤ $\overline{BC}$



해설

꼬인 위치에 있는 것은 $\overline{AE}$ 이다.

11. 다음은 수진이가 민지에게 제시한 문제이다.

□안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 민지가 푼 문제의 답을 구하여라.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

4□(-5)를 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

따라서 □안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+)이므로 민지가 푼 문제는 $4 + (-5) = -1$ 이다.

12. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 10kg 감량을 +, - 사용하여 나타내면 -10kg 이다.
- ㉡ 정수는 양의 정수와 음의 정수로 이루어져 있다.
- ㉢ 자연수는 양의 정수이다.
- ㉣ 음의 정수는 절댓값이 큰 수가 더 크다.
- ㉤ -8 보다 3 큰 수는 -5 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉡ 정수는 양의 정수와 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
- ㉣ 음의 정수는 절댓값이 작은 수가 더 크다. ($-5 < -3$)

13. 절댓값이 3.7이하인 정수가 아닌 것은?

① 0

② -3

③ +4

④ -2

⑤ -1

해설

절댓값이 3.7이하인 정수이므로 절댓값이 0, 1, 2, 3인 정수가 아닌 것을 구하면 $|+4| = 4$ 이다.

14. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수는 음의 정수, 0, 양의 정수로 이루어져 있다.
- ② 제일 큰 음의 정수는 -1 이다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.
- ④ 수직선에 나타낼 수 없는 유리수도 있다.
- ⑤ 두 정수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

해설

- ④ 모든 유리수는 수직선에 나타낼 수 있다.

15. 두 정수 A, B에 대하여 $|A| = 5$, $|B| = 7$ 일 때, $A + B$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

절댓값이 5인 수는 $+5$, -5 이고, 절댓값이 7인 수는 $+7$, -7 이다.
따라서 $A = +5$, $A = -5$ 이고, $B = +7$, $B = -7$ 이다.

$A + B$ 가 최댓값을 가질 때는 A도 최댓값을 가지고 B도 최댓값을 가질 때이다.

따라서 $A + B = 5 + 7 = 12$ 이다.

16. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 a 의 값을 구하여라.
(단, $a > b$)

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

a, b 두 점의 한 가운데 있는 점이 6 일 때, 두 점 사이의 거리가 10 이므로 6 을 기준점으로 오른쪽으로 5만큼 이동한 점과 왼쪽으로 5만큼 이동한 점이된다. 따라서 두 수는 1, 11 이므로 큰 수 $a = 11$ 이다.

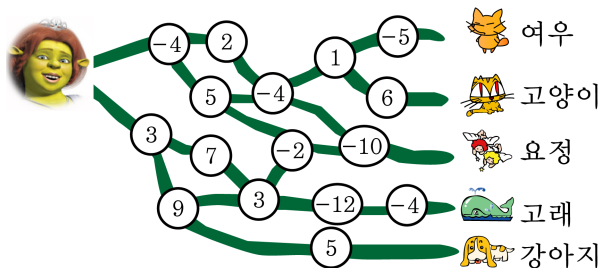
17. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 절댓값이 3 인 정수는 +3 뿐이다.
- ② 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 없다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ④ $x > 0$ 이면 x 의 절댓값은 x 이다.
- ⑤ 절댓값이 -1 인 정수는 없다.

해설

- ① 절댓값이 3 인 정수는 +3 과 -3 이다.
- ② 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 있다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ④ $x > 0$ 이면 x 의 절댓값은 x 이다.
- ⑤ 절댓값이 음수인 정수는 없다.

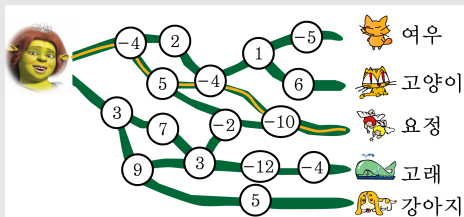
18. 저주에 걸린 피오나 공주는 저주를 풀려면 무슨 소원이든지 다 들어주는 붉은 보석을 얻어야 한다. 붉은 보석을 얻으려면 다음과 같은 길을 지나야 하는데, 갈림길에서는 절댓값이 큰 수를 따라가야만 한다고 한다. 피오나 공주는 누구에게서 붉은 보석을 얻을 수 있는지 말하여라. (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 요정

해설



따라서 피오나 공주는 요정에게 붉은 보석을 얻을 수가 있다.

19. 다음 □ 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-10 \square -8$

② $-0.5 \square 0$

③ $-1.5 \square -\frac{1}{2}$

④ $\frac{12}{5} \square \left| -\frac{4}{3} \right|$

⑤ $\left| -\frac{3}{5} \right| \square \left| -\frac{9}{4} \right|$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{12}{5} = 2.4 > \left| -\frac{4}{3} \right| = \frac{4}{3} = 1.33 \dots$$

이고 ①, ②, ③, ⑤의 부등호의 방향은 $<$ 이다.

20. 다음을 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

보기

x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다.

① $x \leq \frac{3}{11}$

② $x < \frac{3}{11}$

③ $0 < x \leq \frac{3}{11}$

④ $0 \leq x < \frac{3}{11}$

⑤ $0 \leq x \leq \frac{3}{11}$

해설

x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않다 = 작거나 같다 :

$$x \leq \frac{3}{11}$$

x 는 음수가 아니다 : $0 \leq x$

x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다 :

$$0 \leq x \leq \frac{3}{11}$$