

1. 48 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다.
다음에서 x 가 될 수 있는 수를 모두 고르면 (정답 2개)?

① 2

② 3

③ 4

④ 9

⑤ 12

해설

$$48 = 2^4 \times 3$$

곱해야 할 자연수가 x 이고, 어떤 자연수를 y 라 하면 $(2^4 \times 3) \times x = y^2$ 이다.

$$\begin{aligned} x &= 3 \times 1^2, 3 \times 2^2, \dots \\ &= 3, 12, \dots \end{aligned}$$

2. 5로 나누면 4가 남고, 6로 나누면 5가 남고, 8로 나누면 7이 남는 자연수 중에서 세 번째로 작은 값은?

① 119

② 120

③ 239

④ 240

⑤ 359

해설

구하는 수는 (5, 6, 8의 공배수)-1이고,

5, 6, 8의 최소공배수는 120이다.

120의 배수는 120, 240, 360 ... 이고,

구하는 자연수는 119, 239, 359 ... 이다.

따라서 세 번째로 작은 자연수는 359이다.

3. -1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수를 모두 구하여 더하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

-1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수는 $-1, 0, 1, 2, 3$

$\therefore$ 합은 5

4. 다음 조건을 만족하는 정수 a, b, c 에 대하여 $a - b + c$ 의 값은?

㉠ $|a| = 2|b|$

㉡ $|b| = 3$

㉢ a, b 는 서로 다른 부호

㉣ $a > b$

㉤ $a + b + c = 0$

① +2

② +4

③ +6

④ +8

⑤ +10

해설

㉡ $b = \pm 3$, ㉠ $a = \pm 6$, ㉢ a, b 는 서로 다른 부호, ㉣ $a > b$ 이므로 $a = 6, b = -3$ 이다.

㉤ $a + b + c = 6 + (-3) + c = 0$ 이므로 $c = -3$ 이다.

따라서 $a - b + c = (+6) - (-3) + (-3)$
 $= (+6) + (+3) + (-3)$
 $= +6$ 이다.

5. a, b, c, d 는 서로 다른 정수이다. 다음 보기의 내용을 보고 a, b, c, d 의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

보기

㉠ $|b| > |d| > a > |c|$

㉡ $a \times b < 0$

㉢ $a \times d > 0$

① $a < b < c < d$

② $d < c < b < a$

③ $c < b < d < a$

④ $b < c < a < d$

⑤ $c < b < a < d$

해설

㉠ $|b| > |d| > a > |c| > 0$ 이므로, a 는 양수이다.

㉡ $a \times b < 0$ 이므로 a 와 b 는 부호가 다르다. 따라서 $b < 0$ 이다.

㉢ $a \times d > 0$ 이므로 a 와 d 의 부호는 같다. 따라서 $d > 0$ 이다.

위의 결과를 바탕으로 정수 a, b, c, d 의 값의 범위를 수직선 위에 표시하면



c 의 부호가 결정되지 않았지만, 네 정수의 대소 관계는 비교할 수 있다.

즉, c 의 부호에 관계없이 $b < c < a < d$ 이다.

6. 다음 조건을 만족하는 유리수 a, b 에 대하여 옳은 것은?

㉠ $ab < 0$

㉡ $|a| + |b| > 6$

① $a > -1$

② $-a > -b$

③ $|a| - |b| > 0$

④ $|a - b| > 6$

⑤ $a - b > 6$

해설

① 알 수 없다.

② 알 수 없다.

③ 알 수 없다.

④ a, b 의 부호가 다르므로 $a - b$ 의 절댓값은 6보다 크다.

⑤ 알 수 없다.