

1. x 는 $2^5 \times 7^3$ 의 약수 중에서 a^2 의 형태로 나타낼 수 있는 수일 때, x 값의 개수는? (단, a 는 자연수)

① 2 개

② 4 개

③ 6 개

④ 8 개

⑤ 10 개

해설

$2^5 \times 7^3$ 의 약수 중 (자연수)²이 되는 수는

$1, 2^2, (2^2)^2, 7^2, (2 \times 7)^2, (2^2 \times 7)^2$

$\therefore 6$ 개이다.

2. 절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수는 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수 :

-6, -5, 5, 6(4개)

3. 네 유리수 $-\frac{5}{2}$, 3, -2 , $\frac{7}{3}$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 결과가 가장 큰 수는?

- ① -14 ② $-\frac{35}{2}$ ③ $\frac{35}{3}$ ④ 15 ⑤ 21

해설

$$3 \times (-2) \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 15$$

4. 절댓값이 4 이하인 세 정수 a, b, c 에 대하여 다음조건을 만족하는 순서쌍의 수 (a, b, c) 의 갯수는?

(가) $a \times b < 0$

(나) $a - b < 0$

(다) $b \times c = 0$

(라) a 의 절댓값은 -3 의 절댓값보다 크다.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

(가), (나)에 의해 $ab < 0, a < b \Rightarrow a < 0, b > 0$

(다)에 의해 $bc = 0 \Rightarrow b = 0$ 또는 $c = 0$

$b > 0$ 이므로 $c = 0 \dots$ ①

(라)에 의해 $a = -4$ 또는 4

그런데 $a < 0$ 이므로 $a = -4 \dots$ ②

$\therefore$ ①, ②에 의해 $a = -4, c = 0$ 이고, $b > 0$ 이므로 b 는 1, 2, 3, 4 중의 하나이다.

그러므로 보기의 조건을 만족하는

(a, b, c) 는 $(-4, 1, 0), (-4, 2, 0), (-4, 3, 0), (-4, 4, 0)$ 으로 모두 4 개이다.