

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $-2 < -1$

② $-4 < 0$

③ $-4 < -5$

④ $-7 < -4$

⑤ $4 > -1$

해설

$-4 > -5$

2. 수직선의 점 -3 과 6 의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가?

- ① 3 ② 0 ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 4

해설

두 점사이의 거리는 $6 - (-3) = 9$,

-3 에서 오른쪽으로 $\frac{9}{2}$ 만큼 떨어진 점 $\frac{3}{2}$

3. $(-18) + (+17) - (-18) - (+15)$ 를 계산하는 과정이다. 처음으로 틀린 곳은?

$$\begin{aligned}
 & (-18) + (+17) - (-18) - (+15) \\
 & = (-18) + (+17) + (+18) + (+15) \\
 & = \{(-18) + (+18)\} + (+17) + (+15) \\
 & = 0 + 32 \\
 & = 32
 \end{aligned}$$

① ㉠ ② ㉡

③ ㉢ ④ ㉣

⑤ 없음

해설

㉠의 덧셈을 고치는 과정에서 틀리기 시작하였다. 올바른 풀이는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & (-18) + (+17) - (-18) - (+15) \\
 & = (-18) + (+17) + (+18) + (-15) \\
 & = \{(-18) + (+18)\} + (+17) + (-15) \\
 & = 0 + 2 \\
 & = 2
 \end{aligned}$$

4. '어떤 정수 x 에서 3 을 뺀 수의 5 배는 그 정수의 4 배보다 3 이 크다.'
를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $5(x - 3) = 4x - 3$

② $5(x - 3) = 4x + 3$

③ $5x - 3 = 4x - 3$

④ $5x - 3 > 4x - 3$

⑤ $5(x - 3) > 4x + 3$

해설

등식으로 나타내면 ② $5(x - 3) = 4x + 3$ 이다.

5. 8과 a 가 서로소일 때, a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 12

해설

8과 12의 최대공약수는 4이므로 서로소가 아니다.
따라서 a 의 값이 될 수 없는 것은 12이다.

6. 10 이하의 자연수 중에서 4 와 서로소인 자연수의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

10 이하의 자연수 중에서 4 와 서로소인 자연수는

1, 3, 5, 7, 9

따라서 서로소인 자연수의 개수는 5

7. 세 자연수 $7 \times x$, $4 \times x$, $10 \times x$ 의 최소공배수가 420 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$7 \times x$, $4 \times x = 2^2 \times x$, $10 \times x = 2 \times 5 \times x$ 의 최소공배수는
 $2^2 \times 5 \times 7 \times x = 420$
따라서 $x = 3$ 이다.

8. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{2} (-4.3) - (+2.8) = -7.1$$

$$\textcircled{3} 3 - \left(+\frac{9}{4}\right) = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} -5.5 + (-6) = -11.5$$

$$\textcircled{5} -\frac{7}{6} - (-2.1) = -\frac{14}{15}$$

해설

$$\textcircled{5} -\frac{7}{6} - (-2.1) = -\frac{7}{6} + \frac{21}{10} = \frac{14}{15}$$

9. $\frac{-7x^2y}{5-z}$ 를 기호 \times , \div 를 사용한 식으로 나타낸 것을 고르면?

① $-7 \times x \times x \times y \div 5 \times (-z)$

② $-7 \times x \times 2 \times y \div (5 - z)$

③ $-7 \times x \times x \times y \div 5 \div (-z)$

④ $-7 \times x \times 2 \times y \times 5 \div (-z)$

⑤ $-7 \times x \times x \times y \div (5 - z)$

해설

$$-7 \times x \times x \times y \div (5 - z) = \frac{-7x^2y}{5 - z}$$

10. 방정식 $2(3x - 2) + 3 = 4x - 6$ 을 풀면?

① $x = \frac{5}{2}$

② $x = \frac{3}{2}$

③ $x = \frac{1}{2}$

④ $x = -\frac{3}{2}$

⑤ $x = -\frac{5}{2}$

해설

$$6x - 4 + 3 = 4x - 6$$

$$2x = -5$$

$$\therefore x = -\frac{5}{2}$$

11. 좌표평면 위의 점(a , $-b$)가 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 제 2사분면 위의 점은?

- ① ($-a$, $-b$) ② (a , b) ③ (a , ab)
④ ($a + b$, $-b$) ⑤ ($-b$, $a + b$)

해설

$a > 0, -b < 0$ 이므로 $a > 0, b > 0$

- ① $-a < 0, -b < 0$: 제 3사분면
②, ③ : 제 1사분면
④ $a + b > 0, -b < 0$: 제 4사분면
⑤ $-b < 0, a + b > 0$: 제 2사분면

12. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $y = 5 - x$

② $xy = 3$

③ $x + y = 1$

④ $\frac{x}{y} = 2$

⑤ $y = \frac{6}{x}$

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$

13. $2^2 \times 5^{\square} \times 7$ 의 약수의 개수가 18 일 때 안에 들어갈 수는?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

해설

$2^2 \times 5^{\square} \times 7$ 이므로

약수의 개수는

$$(2 + 1) \times (\square + 1) \times (1 + 1) = 18 \text{ (개)}$$

$$\therefore \square = 2$$

14. $2^3 \times \square$ 의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중 \square 안에 들어갈 수 없는 수를 모두 고르면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 16

해설

② $2^3 \times 4 = 2^3 \times 2^2 = 2^5$ 이므로 약수의 개수는 $5 + 1 = 6$ (개)이다.

④ $2^3 \times 9 = 2^3 \times 3^2$ 이므로 약수의 개수는 $(3 + 1) \times (2 + 1) = 12$ (개)이다.

15. $\left(-\frac{4}{3}\right)$ 보다 $\left(-\frac{1}{2}\right)$ 만큼 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

$$a = -\frac{4}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{11}{6}$$

$$b = \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$$

$$\therefore a + b = \left(-\frac{11}{6}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{12}{6} = -2$$

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^{99} - (-1)^{100} = -2$

② $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 24 = -3$

③ $(-2)^3 \times \left\{\frac{1}{(-2)}\right\}^2 = -2$

④ $(-1)^{100} - (-1^{99}) = 0$

⑤ $-3^{100} = -(-3)^{100}$

해설

④ $(-1)^{100} - (-1)^{99} = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$

17. 다음 중 세 유리수 a, b, c 에 대하여 틀린 것은?

① $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ $a - b = b - a$

④ $a \times b = b \times a$

⑤ $a + b = b + a$

해설

② $a - b \neq b - a$

18. 어떤 x 에 대한 일차식에서 $2x - 5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $5x + 7$ 이 되었다. 옳게 계산한 것은?

① $x + 17$

② $10x - 12$

③ $3x - 12$

④ $-3x + 12$

⑤ $x + 7$

해설

일차식을 A 라고 하자.

잘못한 계산은 $A + (2x - 5) = 5x + 7$ 이다.

이 식을 풀면 $A = 3x + 12$ 가 된다.

옳게 계산하면 $3x + 12 - (2x - 5) = x + 17$ 이다.

19. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 1$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값은?

① 8

② 4

③ 2

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

정비례 관계식은 $y = ax$

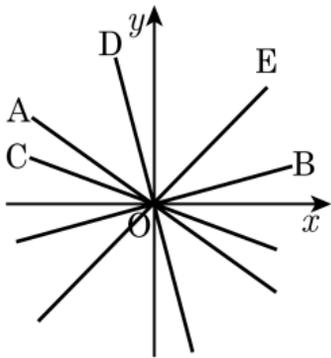
x 값과 y 값을 대입하면 $1 = a \times 4$

$$a = \frac{1}{4}$$

따라서 $y = \frac{1}{4}x$

$$2 = \frac{1}{4} \times x \text{이므로 } x = 8$$

20. 다음 그래프는 정비례 관계 $y = ax$ ($a \neq 0$)의 그래프이다. 다음 중 a 의 대소 관계로 옳은 것은?



- ① $A < B < C < 0 < D < E$
 ② $B < E < 0 < 0 < A < C$
 ③ $D < A < C < 0 < B < E$
 ④ $0 < C < B < A < E < D$
 ⑤ $0 < C < A < D < E < B$

해설

그래프가 제 2, 4 사분면을 지나는 것은 a 값이 음수일 때이고, 제 1, 3 사분면을 지나는 것은 a 값이 양수일 때이다.

또한 $|a|$ 가 클수록 y 축에 가깝다.

- ③ $D < A < C < 0 < B < E$