

1. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 옳게 나타낸 것은?

$$x + 3y = \frac{3}{2}x - 2$$

- ① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$
- ② 좌변 :  $x$ , 우변 :  $-2$
- ③ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $-2$
- ④ 좌변 :  $3y$ , 우변 :  $-2$
- ⑤ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$

해설

등식에서 등호를 기준으로 왼쪽이 좌변, 오른쪽이 우변이다.

따라서 좌변은  $x + 3y$  이고 우변은  $\frac{3}{2}x - 2$  이다.

2. 등식  $-3x + a = 3(bx + 2)$  가  $x$  에 관한 항등식이 될 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$-3x + a = 3(bx + 2)$$

$$-3x + a = 3bx + 6$$

항등식이므로 좌변과 우변의  $x$  의 계수가 같고, 상수항도 같아야한다.

$a = 6, b = -1$  이므로  $a + b = 5$  이다.

3. 점 A  $\left(-2, \frac{3}{2}\right)$  에 대하여  $x$  축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

①  $\left(\frac{3}{2}, -2\right)$

②  $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

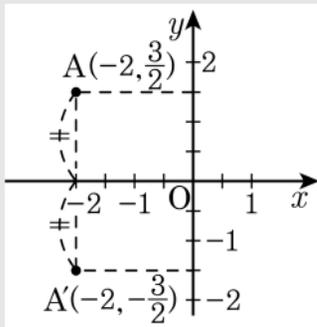
③  $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$

④  $\left(2, -\frac{3}{2}\right)$

⑤  $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

해설

점 A  $\left(-2, \frac{3}{2}\right)$  에 대하여  $x$  축에 대하여 대칭인 점을 좌표평면 위에 그리면 다음과 같다.



4. 다음 중 정비례 관계  $y = -\frac{4}{3}x$  의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

①  $(-3, 4)$

②  $(\frac{1}{4}, 3)$

③  $(0, 0)$

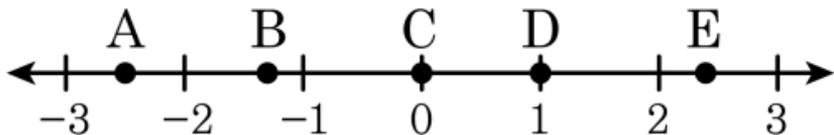
④  $(3, -4)$

⑤  $(-2, \frac{8}{3})$

해설

②  $y = -\frac{4}{3}x$  에서  $f\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{3}$  이므로 점  $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3})$  을 지난다.

5. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 를 바르게 나타낸 것이 아닌 것은?



① A :  $-\frac{5}{2}$

② B :  $-\frac{1}{3}$

③ C : 0

④ D : 1

⑤ E :  $\frac{12}{5}$

해설

② B :  $-\frac{4}{3}$

6. 다음을 부등호를 사용하여 나타내면?

A 는 -2 보다 작지 않고 3 보다 작다.

①  $-2 \leq A < 3$

②  $-2 \leq A \leq 3$

③  $-2 < A \leq 3$

④  $-2 < A < 3$

⑤  $3 \leq A \leq -2$

해설

(작지 않다) = (크거나 같다)

7. 다음을 계산하면?

보기

$$\left(-\frac{11}{7}\right) + (-1) - (+3.5) - \left(-\frac{5}{2}\right)$$

①  $-\frac{25}{7}$

②  $-3$

③  $-\frac{18}{7}$

④  $-2$

⑤  $-\frac{10}{7}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{11}{7}\right) + (-1) - (+3.5) - \left(-\frac{5}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{11}{7}\right) + (-1) + (-3.5) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{11}{7}\right) + \left(-\frac{7}{7}\right) + \left(-\frac{7}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{18}{7}\right) + (-1) \\ &= \left(-\frac{18}{7}\right) + \left(-\frac{7}{7}\right) \\ &= -\frac{25}{7} \end{aligned}$$

8. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

$$1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17)$$

① -51

② -34

③ -17

④ -14

⑤ -3

해설

$$\begin{aligned} & 1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17) \\ &= (1.97 + 1.03) \times (-17) \\ &= 3 \times (-17) \\ &= -51 \end{aligned}$$

9. 다음 중 계산의 결과가  $x \div y \div z$  와 같은 것은?

①  $x \div y \times z$

②  $x \div (y \div z)$

③  $x \div (y \times z)$

④  $x \times (y \div z)$

⑤  $x \times y \div z$

해설

$$x \div y \div z = x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{x}{yz}$$

$$\text{① } x \div y \times z = x \times \frac{1}{y} \times z = \frac{xz}{y}$$

$$\text{② } x \div (y \div z) = x \div \frac{y}{z} = x \times \frac{z}{y} = \frac{xz}{y}$$

$$\text{③ } x \div (y \times z) = x \times \frac{1}{yz} = \frac{x}{yz}$$

$$\text{④ } x \times (y \div z) = x \times \frac{y}{z} = \frac{xy}{z}$$

$$\text{⑤ } x \times y \div z = xy \div z = \frac{xy}{z}$$

10. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

한 개에  $a$  원 하는 지우개를 2 개를 사고 500 원을 내었을 때의 거스름돈

①  $2a$  원

②  $(500 - 2a)$  원

③  $(1000 - a)$  원

④  $\left(\frac{2a}{500}\right)$  원

⑤  $(500 + 2a)$  원

해설

$$500 - a \times 2 = 500 - 2a(\text{원})$$

11. 점  $(3, -2)$  는 몇 사분면 위의 점인가?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점  $(3, -2)$  는  $(+, -)$  이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



12. 다음 그림과 같이  $y = \frac{15}{x}$  ( $x > 0$ )의 그래프와  $y = ax$ 의 교점을 A라 할 때, A의  $x$ 좌표가 5이면  $a$ 의 값은?

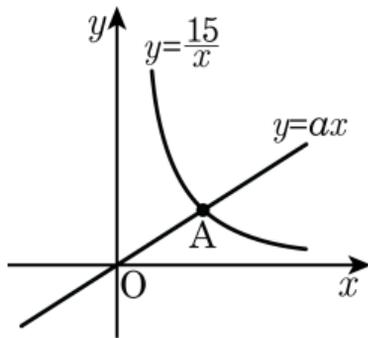
①  $-\frac{5}{3}$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{5}{3}$

⑤ 3



해설

$x$ 좌표가 5일 때,

$$y = \frac{15}{5} = 3 \text{ 이므로 } y \text{좌표는 } 3$$

A(5, 3)이  $y = ax$  그래프 위에 있으므로  $5a = 3$

$$\therefore a = \frac{3}{5}$$

13. 54 와 72 의 공약수 중에서 3 의 배수인 약수를  $a$  개라 할 때  $a$  의 약수의 개수는?

① 2

② 3

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

최대공약수 : 18

18 의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18 이므로 3 의 배수인 약수는 4 개이다.

4 를  $a$  라 할 때  $a$  의 약수의 개수는  $2^2 = (2 + 1) = 3$

14. 두 자리 자연수 중에서 3, 4, 5, 6 의 어느 수로 나누어도 나머지가 항상 2 인 가장 작은 수를 7 로 나눌 때의 나머지는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

구하는 수를  $x$  이라 하면  $x-2$  는 3, 4, 5, 6 의 공배수이다. 3, 4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로  $x-2 = 60$  이다. 따라서  $x = 62$  이다. 62 를 7 로 나누면 나머지는 6 이다.

15. 122 를 나누면 4 가 부족하고 186 을 나누면 3 이 부족한 수 중에서 가장 작은 수를 구하면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 63

해설

$126 = 2 \times 3^2 \times 7$ ,  $189 = 3^3 \times 7$  이므로

최대공약수는  $3^2 \times 7 = 63$ ,

63 의 약수 중 나머지 4 보다 큰 수는 7, 9, 21, 63

따라서 가장 작은 수는 7이다.

16. 두 수의 곱이 504 이고 최소공배수가 168 일 때, 이 두 자연수의 최대 공약수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수) 이므로

$$504 = (\text{최대공약수}) \times 168$$

최대공약수는 3 이다.

17. 두 수  $A$  와  $B$  는 절댓값이 같고  $A - B = 7$  일 때,  $A$  의 값은?

① 3.5

② -3.5

③ 7

④ -7

⑤ 14

해설

$$|A| = |B|, A - B = 7$$

$$\therefore A = 3.5, B = -3.5$$

18. 원점으로부터 두 점  $A, B$  에 이르는 거리가 같고  $A - B = 6$  일 때, 점  $A$  에 대응하는 수는?

① 0

② -6

③ -3

④ +3

⑤ +6

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고  $A$  가  $B$  보다 6 만큼 더 크므로  $A = 3, B = -3$  이다.

19. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-0.1)^2 < 0.1^2$

②  $(-1)^{99} < (-2)^{99}$

③  $(-0.4)^3 > (-0.4)^2$

④  $10^2 < 10^3$

⑤  $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -\left(\frac{1}{3}\right)^2$

해설

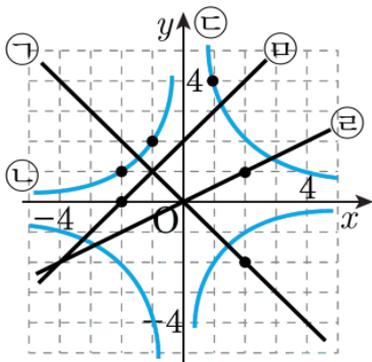
①  $0.01 = 0.01$

②  $-1 > -2^{99}$

③  $-0.064 < 0.16$

⑤  $\frac{1}{9} > -\frac{1}{9}$

20. 다음에 주어진 그래프와 그 식이 옳게 짝지어진 것은?



① ㉠  $y = -2x$

② ㉡  $y = \frac{2}{x}$

③ ㉢  $y = \frac{4}{x}$

④ ㉣  $y = \frac{x}{3}$

⑤ ㉡  $y = 2x$

해설

㉠  $y = -x$

㉡  $y = -\frac{2}{x}$

㉢  $y = \frac{x}{2}$

㉣  $y = x + 2$