

1. 다음 중 소수인 것을 모두 고르면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

1은 소수도 합성수도 아닌 단위수라고 한다.

2. 다음 중 가장 큰 수는?

① $\left|-\frac{6}{5}\right|$

② $\left|\frac{10}{3}\right|$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값

⑤ 5의 절댓값

해설

① $\left|-\frac{6}{5}\right| = \frac{6}{5} = 1.2$

② $\left|\frac{10}{3}\right| = \frac{10}{3} = 3.33\dots$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값은 $\frac{5}{2} = 2.5$ 이다.

⑤ 5의 절댓값은 5이다.

따라서 가장 큰 수는 5이다.

3. 다음 중 동류항의 관계가 아닌 것을 고르면?

- ① $5x$, $-x$ ② $4x^3$, $3x^2$ ③ -7 , 11
④ y^2 , $-y^2$ ⑤ $2xy^2$, $-xy^2$

해설

- ① x 에 관한 1차항이다.
② $4x^3$ 은 x 에 관한 3차항이고, $3x^2$ 은 x 에 관한 2차항이다.
③ 상수항이다.
④ y 에 관한 2차항이다.
⑤ x 에 관한 1차, y 에 관한 2차항이다.

4. x 의 값이 $-3, -2, -1, 1$ 중 하나일 때, 다음 중 해가 없는 방정식은?

① $6 - 11x = -5$

② $x - 4 = 2x - 2$

③ $-x + 5 = 2x - 1$

④ $5x + 12 = 2x + 3$

⑤ $6x - 5 = -x - 12$

해설

① $x = 1$ 일 때,

$6 - 11 = -5$ (참) 이므로 해는 $x = 1$ 이다.

② $x = -2$ 일 때,

$-2 - 4 = 2 \times (-2) - 2$ (참) 이므로 해는 $x = -2$ 이다.

③ $x = 2$ 일 때,

$-2 + 5 = 2 \times 2 - 1$ (참)

그러나 2는 주어진 값이 아니므로 해가 될 수 없다.

④ $x = -3$ 일 때,

$5 \times (-3) + 12 = 2 \times (-3) + 3$ (참) 이므로 해는 $x = -3$ 이다.

⑤ $x = -1$ 일 때,

$6 \times (-1) - 5 = -(-1) - 12$ (참) 이므로 해는 $x = -1$ 이다.

5. 일차방정식 $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 1$

④ $x = 2$

⑤ $x = 3$

해설

$$5x - 4x + 4 = 8 - x$$

$$2x = 4$$

$$\therefore x = 2$$

6. 60의 소인수를 구하면?

① 2, 3

② 2, 3, 5

③ $2^3, 3, 5$

④ 1, 2, 3, 5

⑤ 2, 1, 1

해설

$$2 \overline{) 60}$$

$$2 \overline{) 30}$$

$$3 \overline{) 15}$$

$$5$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

따라서 60의 소인수는 2, 3, 5이다.

7. 가로 6cm, 세로 9cm 인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 6cm ② 9cm ③ 15cm ④ 18cm ⑤ 36cm

해설

6 과 9 의 최소공배수가 구하는 정사각형의 한 변이므로 18cm 가 된다.

8. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\frac{3}{4} < -\frac{5}{4}$

② $\frac{4}{7} < \frac{3}{8}$

③ $|-2.1| > \frac{13}{6}$

④ $|\frac{9}{2}| > 4.56$

⑤ $|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

해설

① $-\frac{3}{4} > -\frac{5}{4}$

② $\frac{4}{7} = \frac{32}{56}$, $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{4}{7} > \frac{3}{8}$

③ $|-2.1| = 2.1 = 2\frac{1}{10}$, $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$ 이므로

$|-2.1| < \frac{13}{6}$

④ $|\frac{9}{2}| = \frac{9}{2} = 4.5 < 4.56$

⑤ $|\frac{5}{6}| = \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, $|\frac{11}{12}| = \frac{11}{12}$ 이므로

$|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

9. 어떤 정수 a 에 -15 를 더해야 하는데 잘못하여 빼었더니 결과가 -9 가 되었다. 바르게 계산한 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -24 ② -6 ③ 0 ④ 15 ⑤ 24

해설

$$a - (-15) = -9$$

$$a = (-9) + (-15) = -24$$

따라서 바르게 계산하면

$$(-24) + (-15) = -39 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a - b = (-24) - (-39) = (-24) + (+39) = 15$$

10. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-4 + 8 - 3 - 8$

② $3 + 7 - 5 - 8$

③ $2 - 5 + 7 - 6$

④ $-5 + 1 - 5 - 7$

⑤ $-4 + 11 - 5 - 7$

해설

① -7 ② -3 ③ -2 ④ -16 ⑤ -5

11. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두 양의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ② 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ③ 두 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ④ 어떤 정수든 0 을 곱하면 0 이 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 양의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

양의 정수와 음의 정수를 곱하면 음의 정수가 된다.

12. $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{1}{3}\right)^2$ 을 계산하면?

- ㉠ -4 ㉡ $-\frac{3}{2}$ ㉢ -1 ㉣ $\frac{3}{2}$ ㉤ 4

해설

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{1}{9} = \left(-\frac{4}{9}\right) \times 9 = -4$$

13. $\frac{4}{3} \div A = -2$ 일 때, A 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{8}{3}$ ④ $-\frac{3}{2}$ ⑤ $-\frac{3}{8}$

해설

$$\frac{4}{3} = A \times (-2), A = -\frac{2}{3}$$

14. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

- ① a ② b ③ $a+b$ ④ $a-b$ ⑤ $b-a$

해설

$$a < 0, b > 0$$

예를 들어 $a = -1, b = 2$ 라 하면

① -1

② 2

③ 1

④ -3

⑤ 3

따라서 $b-a$ 가 가장 크다.

16. $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$ 를 계산하였을 때, x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값은?

- ① $\frac{2}{11}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{7}{5}$ ④ $\frac{9}{11}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

해설

$$\begin{aligned} & -2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x) \\ & = 2x + 6 + \frac{4}{3} - \frac{2}{3}x \\ & = \frac{4}{3}x + \frac{22}{3} \\ & a = \frac{4}{3}, b = \frac{22}{3} \\ & \therefore a \div b = \frac{4}{3} \div \frac{22}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{22} = \frac{2}{11} \end{aligned}$$

17. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 점 $(-2, -2)$ 은 제 2사분면의 점이다.
- ② 점 $(0, 1)$ 은 x 축 위의 점이다.
- ③ 점 $(2, 3)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 $(2, -3)$ 이다.
- ④ 점 $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(3, 2)$ 이다.
- ⑤ 점 (a, b) 가 제 2사분면의 점이면 점 (b, a) 는 제 3사분면의 점이다.

해설

- ① 점 $(-2, -2)$ 은 제 3사분면의 점
- ② 점 $(0, 1)$ 은 y 축 위의 점
- ④ 점 $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(-2, -3)$ 이다.
- ⑤ 점 (a, b) 가 제 2사분면의 점 : $a < 0, b > 0$
점 (b, a) 는 제 4사분면의 점

18. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(5, -1)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

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

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 에 점 $(5, -1)$ 을 대입하면 $-1 = 5a$ 이다.

따라서 $a = -\frac{1}{5}$ 이다.

19. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

- ① 12 ② 9 ③ 4 ④ 1 ⑤ 3

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

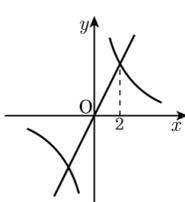
$$6 = \frac{a}{3}, a = 18$$

$$\therefore y = \frac{18}{x}$$

따라서 $x = 2$ 일 때 $y = 9$

20. 다음은 $y = 2x$, $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프일 때, 두 그래프의 교점의 x 좌표값이 2이다. a 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 6 ③ 8
 ④ 10 ⑤ 12



해설

$y = 2x$ 에 $x = 2$ 를 대입하면 $y = 4$

$(2, 4)$ 가 두 그래프의 교점이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 대입하면 $4 = \frac{a}{2}$ 이고 $a = 8$ 이다.

21. 어떤 수를 15로 나누면 7이 남는 수 중 100에 가장 가까운 수는?

- ① 90 ② 92 ③ 95 ④ 97 ⑤ 99

해설

어떤 수를 x 라 하고 몫을 k 라 하면 $x = 15 \times k + 7$ 이다.
 $k = 6$ 일 때, $x = 15 \times 6 + 7 = 97$ 이고 $k = 7$ 일 때, $x = 15 \times 7 + 7 = 112$ 이다.
따라서 100에 가장 가까운 수는 97이다.

22. 세 자연수 6, 8, 9 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3 인 수 중에서 가장 작은 두 자리 자연수는?

- ① 69 ② 72 ③ 75 ④ 80 ⑤ 81

해설

구하는 수는 6, 8, 9 의 최소공배수에 3 을 더한 수이다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 6 \ 8 \ 9 \\ 3) \ 3 \ 4 \ 9 \\ \hline 1 \ 4 \ 3 \end{array}$$

$$\therefore 2 \times 3 \times 4 \times 3 = 72$$

$$\therefore 72 + 3 = 75$$

23. 세 자연수 4, 6, 16 중 어느 것으로 나누어도 나누어떨어지는 자연수 중 가장 작은 자연수는?

- ① 32 ② 36 ③ 40 ④ 48 ⑤ 60

해설

4, 6, 16 의 최소공배수는 48 이다.

24. 다음은 일차식을 간단히 한 것이다. 옳은 것을 구하면?

① $(y-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = -2y-4$

② $(a+1) - (3a-5) = -2a-4$

③ $4\left(x-\frac{8}{3}\right) - \frac{1}{6}(2x-5) = \frac{11}{3}x - \frac{59}{6}$

④ $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x-5}{6} = \frac{x-7}{6}$

⑤ $0.5x - 0.1 + 3(0.2x - 0.7) = 11x - 22$

해설

① $(y-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = (y-2) \times (-2) = -2y+4$

② $(a+1) - (3a-5) = a+1-3a+5 = -2a+6$

④ $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x-5}{6} = \frac{2(2x-1)}{6} - \frac{3x-5}{6}$
 $= \frac{2(2x-1) - (3x-5)}{6}$
 $= \frac{x+3}{6}$

⑤ $0.5x - 0.1 + 3(0.2x - 0.7)$
 $= 0.5x - 0.1 + 0.6x - 2.1$
 $= 1.1x - 2.2$

25. 등식 $(a-2)x+9=3(x+b)-x$ 가 x 에 관한 항등식일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다. $(a-2)x+9=3(x+b)-x=2x+3b$ 이므로 $a-2=2$, $a=4$ 이고 $3b=9$, $b=3$ 이다. 따라서 $a+b=4+3=7$ 이다.