

1. 등식 $6x + 1 = -3ax + 1$ 이 항등식이 되도록 a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

2. 다음 방정식의 풀이에서 이용된 등식의 성질을 바르게 나타낸 것은?(단, c 는 자연수)

(가) $\frac{x}{2} + 1 = 2$

$\frac{x}{2} = 1$

(나) $x = 2$

① (가) $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

(나) $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

② (가) $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

(나) $a = b$ 이면 $ac = bc$

③ (가) $a = b$ 이면 $ac = bc$

(나) $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

④ (가) $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

(나) $a = b$ 이면 $ac = bc$

⑤ (가) $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

(나) $a = b$ 이면 $a^2 = b^2$

3. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

$$\frac{1}{2}x - 1 = \frac{x}{4}$$

$$\square \times \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) = \square \times \frac{x}{4}$$

$$2x - 4 = x$$

$$2x - \square = 4$$

$$\therefore x = \square$$



답: _____



답: _____



답: _____



답: _____

4. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $5x - 1 = 3x + 3$

② $x - 2 = 4x - 6 - x$

③ $2(x - 3) = 8x - 6$

④ $-(x - 2) = x - 2$

⑤ $1 - (x + 1) = -2x + 2$

5. 다음 중 x 의 값이 0보다 크거나 같은 수 전체일 때, 함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 곡선으로 그려진다.
- ② 제 1, 3사분면 위에 있다.
- ③ 점 $(4, 2)$ 를 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- ⑤ 점 $(2, -1)$ 을 지난다.

6. 농도가 $x\%$ 인 소금물 300 g 속에 들어 있는 소금의 양을 x 를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

_____ g

7. 기온이 $x^{\circ}\text{C}$ 일 때, 소리의 속도(y) 는 $y = 320 + 0.6x(\text{ m/s})$ 이다.
기온이 20°C 일 때, 소리의 속도는?

① $330(\text{ m/s})$

② $331(\text{ m/s})$

③ $332(\text{ m/s})$

④ $333(\text{ m/s})$

⑤ $334(\text{ m/s})$

8. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{5}{6} \left(-12x + \frac{3}{10} \right) - \left(x + \frac{1}{8} \right) \div \frac{1}{2}$$



답: _____

9. 다음 식을 계산하였을 때, 일차항의 계수와 상수항의 곱을 구하여라.

$$-x - \{ -(5 - x) - 2(3 - x) \} - \frac{3x + 12}{4}$$



답: _____

10. x 는 5이하의 정수 중 양수일 때, $-2x = -3x + 5$ 의 해는?

- ① $x = 1$ ② $x = 2$ ③ $x = 3$ ④ $x = 4$ ⑤ $x = 5$

11. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $12x - 18 = 21x$

② $12x + 18 = 21x$

③ $x + 2x = 18$

④ $10x + x = 20x + x$

⑤ $10x + 20x = 18$

12. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 주스 2L 를 x 명의 친구들이 똑같이 나눠 마신 양 $y\text{L}$
- ③ 자연수 x 의 약수는 y 이다.
- ④ 자전거를 타고 20km 의 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 y 시간 동안 달렸다.
- ⑤ 자연수 x 와 서로소인 수 y

13. 관계식이 $y = ax$ ($a \neq 0$) 인 함수에서 $f(2) = -6$ 일 때 함숫값 $f(-3)$ 을 구하면?

① -3

② 3

③ -9

④ 9

⑤ 6

14. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 $(2, -3)$ 을 지날 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② $-\frac{2}{3}$

③ $-\frac{3}{2}$

④ 3

⑤ 2

15. x, y 가 다음을 만족할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

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

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

16. 다음 보기 중 옳은 것을 고른 것은?

보기

㉠ $0.5x - \frac{x+1}{3} = x - 2$

㉡ $(1.5x - 3) + \left(\frac{3}{4}x + 5\right) = \frac{9x+8}{4}$

㉢ $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} - 0.5 + 1 = \frac{7}{12}x + \frac{1}{6}$

㉤ $3(6-x) + 5(2+x) = 2x + 28$

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉤

17. 두 방정식의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

$$0.3(2x + 5) = 2.5x + 0.3$$

$$ax + \frac{1}{2} = \frac{1}{3}x - \frac{7}{2}$$



답: $a =$ _____

18. 함수 $y = -\frac{24}{x} + 11$ 의 x 의 값이 1, 2, 3, 4 일 때, 다음 중 y 의 값이
될 수 없는 것은?

① $y \leq 5$

② $-15 \leq y \leq 8$

③ y 는 자연수

④ $-13 \leq y$

⑤ y 는 정수

19. 함수 $f(x) = -2x + 3$ 의 함숫값이 $-\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}$ 일 때, x 의 값은?

① $\frac{3}{4}, 1, \frac{7}{4}$

② $\frac{1}{4}, 1, \frac{5}{4}$

③ $\frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}$

④ $\frac{1}{4}, 1, \frac{7}{4}$

⑤ $\frac{5}{4}, 1, \frac{7}{4}$

20. 원점 O 를 지나는 함수 $y = -\frac{4}{5}x$ 의 그래프 위의 점 $P(-5, 4)$ 에서 y 축에 내린 수선의 발이 $Q(0, 4)$ 이다. 이 때, $\triangle PQO$ 의 넓이는?.

① 20

② 15

③ 10

④ 8

⑤ 4

21. 어떤 제품을 원가에 4할의 이익을 붙인 후에 1700 원을 할인하여 팔았더니 2200 원의 이익이 생겼다. 이 제품의 원가를 구하여라.



답:

원

22. 생일잔치에 참석한 친구들에게 학용품을 주려고 한다. 문방구에서 지우개를 사려고 하는데 12 개를 사면 300 원이 모자라고, 9 개를 사면 30 원이 남는다. 10 개를 사면 어떻게 되는지 구하여라.(남는경우 + 로, 모자라는 경우 - 로 답하여라.)



답: _____

23. 태훈이와 현수가 가지고 있는 초코렛 수의 비는 $8 : 5$ 이다. 태훈이가 현수에게 초코렛 8 개를 주면 그 비는 $3 : 2$ 가 된다고 할 때, 처음 태훈이가 가지고 있는 초코렛은 몇 개 인가?

① 310 개

② 320 개

③ 330 개

④ 340 개

⑤ 350 개

24. 함수 $f(x) = x - 1$ 에서 $f(k) + f(k - 1) = 5$ 일 때, k 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. 좌표평면 위의 세 점 A, B, C의 좌표가 다음과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?

$$A(-2, 2), B(2, 4), C(0, -2)$$

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14