

1. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 200 원짜리 지우개 1 개와 300 원짜리 연필  $x$  개의 가격이 1800 원이다.
- ② 한 변의 길이가  $x$  인 정삼각형의 둘레의 길이는 21 이다.
- ③  $x$  의 3 배는 8 보다 크다.
- ④ 시속 30 km 로  $x$  시간 동안 달린 거리는 120 km 이다.
- ⑤ 20% 의 소금물  $x$  g 에 녹아 있는 소금의 양은 30 g 이다.

**2.** 등식  $ax + 2 = 4x - b$  가 모든  $x$ 에 대하여 항상 참일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $ab$  의 값은?

①  $-10$

②  $-8$

③  $-3$

④  $8$

⑤  $10$

3. 다음 방정식 중에서 [ ] 안의 수가 그 방정식의 해인 것을 모두 골라라.

㉠  $4x - 1 = 7$  [2]

㉡  $5x = 3x - 4$  [2]

㉢  $x - 2 = -2x$  [2]

㉣  $4 - 3x = -2x$  [4]

㉤  $8 - x = 2x$  [1]

㉥  $3x = 2x + 5$  [-5]

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $4x - \underline{3} = \underline{x} + 7 \Rightarrow 4x - x = 7 + 3$

②  $x = \underline{5x} - 2 \Rightarrow x - 5x = -2$

③  $8x - \underline{\frac{1}{3}} = 6 - \underline{4x} \Rightarrow 8x - 4x = 6 - \frac{1}{3}$

④  $2x - \underline{0.1} = 10 \Rightarrow 2x = 10 + 0.1$

⑤  $\underline{7} - \frac{4}{5}x = \frac{x}{5} - 6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x - \frac{x}{5} = -6 - 7$

5. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이를 올바르게 나타낸 것을 골라라.

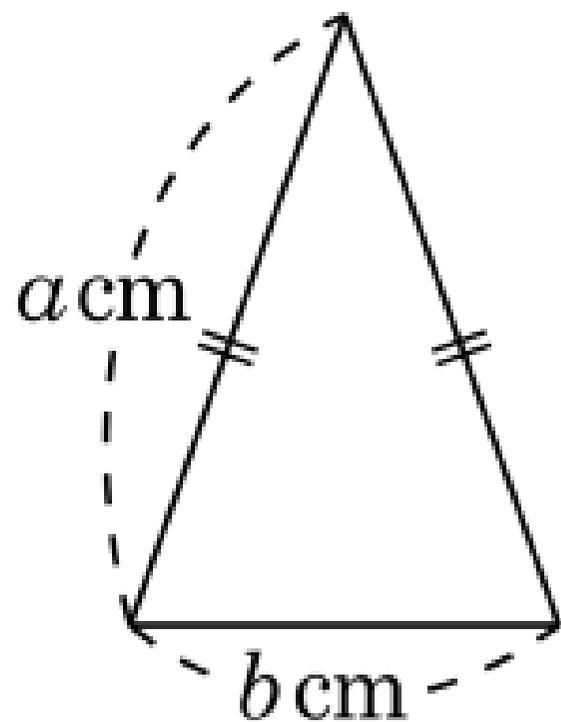
①  $(a + b)\text{cm}$

②  $(2a + b)\text{cm}$

③  $\frac{ab}{2}\text{cm}$

④  $abc\text{cm}$

⑤  $a^2b\text{cm}$



6. 다음 중 [ ]안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은?

①  $3x - 10 = -4$  [2]

②  $3x + 5 = -3 + x$  [-4]

③  $x - 4 = \frac{1}{3}x$  [6]

④  $0.5x - 1.2 = 0.2x + 0.3$  [5]

⑤  $x - 2(x + 1) = 5$  [-4]

7.  $x$  가  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$  중 하나일 때, 다음 방정식 중에서 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $x - 3 = 0$

②  $4x + 1 = 13$

③  $-3(x - 1) = -6$

④  $3x + 1 = 10$

⑤  $\frac{1}{2}(x + 1) = 1$

8.  $x$  가  $-2, -1, 0, 1, 2$  중 하나일 때, 다음 방정식 중에서 해가 나머지 넷과 다른 하나를 고르면?

㉠  $x + 1 = 0$

㉡  $5x + 2 = -3$

㉢  $2x + 1 = -1$

㉣  $3(x - 2) = -9$

㉤  $\frac{1}{3}(x + 2) = 1$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

9. 지원이는 일차방정식 문제를 풀다가 음료수를 엮질러 다음 그림과 같이 여기저기에 얼룩이 생겼다. 그런데 먼저 푼 친구들이 방정식의 해는 모두 4이고, 지워진 부분은 모두 숫자라는 사실을 알려주었다. 보이지 않는 부분에 알맞은 수를 차례대로 써라.

$$1) 3(x-2)=$$

$$2) \frac{3x}{5}=6$$

$$3) -2(x- )=6$$

$$4) \frac{2x}{5}+1=$$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

10. 비례식  $(2x + 1) : 3 = (x - 5) : 5$  를 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

11. 일차방정식  $ax + 12 = 6x$  의 해가 일차방정식  $4(x - 2) = 3(x + 1) - 12$  의 해의 3 배일 때, 상수  $a$  의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

12. 다음 등식 중에서  $x$  에 관한 항등식인 것을 모두 고르면?

①  $2x - 3 = 3 - 2x$

②  $4x - 3 = 2(2x - 1) - 1$

③  $x^2 - 2x + 3 = 3 + x(x - 2)$

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

⑤  $3x + 4(x - 3) = 4(2x + 3) - x$

13. 등식  $\frac{2}{3}(12x + 6y) = 2(4y - 3)$  에 관하여 등식  $x = ay + b$  가 성립할 때 정수  $a + b$  의 값은?

①  $-\frac{1}{16}$

②  $-\frac{1}{8}$

③  $-\frac{1}{4}$

④  $-\frac{1}{2}$

⑤ 0

14. 등식  $\frac{a-7}{2} = 5b$  가 참일 때, 다음 등식이 참이 되도록  $\square$  안에 알맞은  $b$  에 관한 일차식을 구하면?

$$2a + 3 = \square$$

①  $20b + 11$

②  $20b + 13$

③  $20b + 15$

④  $20b + 17$

⑤  $20b + 19$

15. 등식  $2x + 3 = ax - 1$  이  $x$  에 대한 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 조건은?

①  $a \neq 2$

②  $a \neq 3$

③  $a \neq -2$

④  $a \neq -3$

⑤  $a \neq 0$

16. 방정식  $0.2(x-3) + 0.9 = 0.3x + 0.2$  의 해를  $x = m$  , 방정식  $\frac{3}{4}x + 3 = \frac{1}{3}(x-1)$  의 해를  $x = n$  이라 할 때,  $mn$  의 값을 구하여라.



답:  $mn =$  \_\_\_\_\_

17.  $3x^3 + 3(7x - 3) = ax^3 - 2$  이  $x$  에 관한 일차방정식일 때, 상수  $a$  와 이 방정식의 해의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18.  $a : b : c = 2 : 5 : 7$  일 때,  $x$  에 관한 일차방정식  $(a - b)x - \frac{3}{10}b + 2c =$

$3\left(b - \frac{1}{14}c\right)x + a$  의 해  $\frac{n}{m}$  에서  $m + n$  의 값은? (단,  $m$  과  $n$  은 서로소)

① 8

② 18

③ 28

④ 38

⑤ 48

19. 다음  $x$  에 관한 두 방정식의 해가 같을 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

$$2(x - 5) = -13 - 3(4 + x)$$

$$5x - (x + 1) = a - x$$



답: \_\_\_\_\_

20.  $a \Delta b = 2a + b - 1$  이고 다음 식의 해가 무수히 많을 때, 상수  $p, q$  의 조건을 구하여라.

$$p(x - 3) \Delta q = 6$$

▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $q =$  \_\_\_\_\_