



1.  $x$  에 관한 두 일차방정식  $A : \frac{2x + 14}{3} = 3x$ ,  $B : \frac{1}{4}(8x + 2a) = 12$  에 대하여  $A$  의 해와  $B$  의 해가 절댓값이 같은 서로 다른 수라고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① 30    ② 31    ③ 32    ④ 33    ⑤ 34

2. 집합  $A_a = \{x | 4(x + 1) = 3(2x + a) - 4, x \text{는 자연수}\}$  에 대하여  $n(A_0) + n(A_1) + n(A_2)$  를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 방정식  $\frac{6}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} = \frac{2}{\frac{x}{x+1} - 1}$  을 풀면? (단,  $x \neq 0$ )

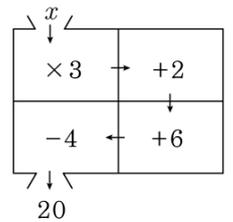
- ① 2    ② 3    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6

4. 십진법의 수  $n$  을 이진법으로 고친 후, 각 자리의 숫자를 더한 값을  $P(n)$  이라 할 때, 다음 방정식의 해 중 가장 작은 값을 구하여라.

$$(1 + P(25))P(x) - 6 = P(x) + P(11)$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음과 같이 어떤 수  $x$  가 각 방으로 들어가 주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때의 값이 20 가 되었다. 이때,  $x$  의 값을 구하면?



- ①  $\frac{11}{3}$     ② 4    ③  $\frac{13}{3}$     ④  $\frac{14}{3}$     ⑤  $\frac{16}{3}$



6. 방정식  $3(x - 6) = kx + 2$  의 해가 5 일 때,  $k$  의 값을 구하기 위해 다음과 같은 등식의 성질을 이용하였다. 사용된 등식을 보기에서 모두 골라라. (단,  $m, n, p, q$  는 양의 정수)

보기

- ㉠  $a = b$  이면  $a + m = b + m$   
 ㉡  $a = b$  이면  $a - n = b - n$   
 ㉢  $a = b$  이면  $ap = bp$   
 ㉣  $a = b$  이면  $\frac{a}{q} = \frac{b}{q} (q \neq 0)$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

7.  $x$  에 관한 일차방정식  $2(2 - 3x) = a(2x - 3)$  의 해가  $x = 4$  일 때,  $x$  에 관한 일차방정식  $7x - (9 + ax) = 4(x - 11)$  의 해를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

8. 등식  $3x^2 + 4x - 1 = ax^2 - bx + c$  가  $x$  에 관한 항등식이 되기 위한  $a$  와  $b, c$  의 합을  $m$  이라 할 때 그 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 1    ④ 2    ⑤ 3

9.  $x$  에 관한 방정식  $a(2x - 4) + 3 = -4(x - 3) - 1$  이 다음을 만족할 때,  $m + b$  의 값은?

$a = \square$  일 때, 해는 모든 수이고,  $a \neq \square$  일 때 해는  $x = b$  이다.

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

10. 일차방정식  $2(5x - 3) = 6x - 22$  의 해를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_



11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠  $ac = bc$  이면  $a + 1 = b + 1$
- ㉡  $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$  이면  $4x = 5y$
- ㉢  $a = b$  이면  $2a = a + b$
- ㉣  $\frac{a}{2} = b$  이면  $2a = 4b$
- ㉤  $a - b = x - y$  이면  $a - x = b - y$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉠, ㉣
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉣

12.  $x$  에 관한 방정식  $(a + 3)x + 1 = 2$  의 해는 없고  $bx - 5 = c$  의 해는 모든 수일 때  $a - b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 방정식  $2(3x - 4) = 3(x + 5) + 1$  을  $ax = b$  의 꼴로 고쳤을 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

- ①  $\frac{10}{3}$
- ② 4
- ③  $\frac{16}{3}$
- ④ 8
- ⑤  $\frac{17}{2}$

14. 방정식  $-\frac{x}{2} + 1 = x - \frac{3}{4}$  의 해를  $a$ ,  $\frac{2-x}{7} = \frac{x+3}{3}$  의 해를  $b$ 라 할 때,  $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 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