1. 다음 중 등식인 것을 모두 고르면?

① $5x - 2$

② $2x > 2$

③ $x + 2x = 5$

④ $x + x^2$

⑤ $x + y = 5 - 4x$

2. 다음 중 x 에 어떤 값을 대입해도 참이 될 수 없는 등식을 고르면?

㉠ $2x + 1 = 0$

㉡ $6x + 2 = -2(-3x - 1)$

㉢ $x : 5 = 7x : 2$

㉣ $5x + 1 = 5x - 2$

㉤ $5x = \frac{1}{4}x$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉢, ㉣

④ ㉣

⑤ ㉤

3. 다음 방정식의 풀이에서 이용된 등식의 성질을 바르게 나타낸 것은?

$$(가) 2x + 3 = 9$$

$$2x = 6$$

$$(나) x = 3$$

① (가) $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

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

② (가) $a = b$ 이면 $ac = bc$

(나) $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

③ (가) $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

(나) $a = b$ 이면 $ac = bc$

④ (가) $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

(나) $a = b$ 이면 $a^2 = b^2$

⑤ (가) $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

(나) $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

4. 다음 보기 중 이항을 바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $4x + 5 = 9 \rightarrow 4x = 9 + 5$

㉡ $5x + 2 = 6x \rightarrow 5x - 6x = -2$

㉢ $3x + 5 = 6x - 8 \rightarrow 3x - 6x = -8 - 5$

㉣ $-2x + 3 = 3x - 2 \rightarrow -2x - 3x = -2 + 3$

㉤ $x - 1 = -x + 3 \rightarrow x + x = 3 - 1$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

5. 다음 중 미지수가 1 개인 일차방정식은?

① $-2x = 3 + 2(x - 1)$

② $x^2 - 4x = 5$

③ $7 - x = 4x + y + 3$

④ $3(x - 2) = 3x - 6$

⑤ $x + 5 = x$

6. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$\frac{3x - 4}{6} + 1 = 0.25x - \frac{14}{3}$$

① $x = -20$

② $x = -12$

③ $x = -4$

④ $x = 10$

⑤ $x = 14$

7. x 에 관한 방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① -4

② -2

③ 1

④ 3

⑤ 4

8. 어느 학교의 작년 전체 학생 수가 1200명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 4% 감소하고 여학생은 2% 증가하여 전체적으로 24명이 줄어들었다. 작년 남학생 수를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $x + (1200 - x) = 1194$

② $0.96x + 1.02(1200 - x) = -24$

③ $0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$

④ $-0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$

⑤ $-1.04x + 1.02(1200 - x) = -24$

9. 방정식 $-5(x-5) = 3(3x-1)$ 의 해가 $x = a$ 일 때, a^3 의 값은?

① 1

② 4

③ 8

④ 9

⑤ 16

10. x 에 관한 방정식 $(x + 2) : 3 = (2x + 3) : 2$ 의 해를 a 라 할 때, $4a + 3$ 의 값은?

① -2

② -3

③ 2

④ 5

⑤ 3

11. 등식 $3 - ax = (a - 2)x$ 의 해가 없음을 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

12. 십의 자리의 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 후 2 배 한 것은 처음 수보다 63이 크다고 한다. 처음 수를 구하여라.

① 41

② 42

③ 43

④ 44

⑤ 45

13. 영민이 반 친구들 중에 야구방망이를 가지고 있는 학생은 전체의 $\frac{5}{7}$, 야구글러브가 있는 학생은 전체의 $\frac{4}{7}$, 방망이와 글러브가 모두 있는 학생은 야구방망이가 있는 학생 수의 $\frac{3}{5}$ 이라고 한다. 두 가지 모두 다 없는 학생이 5 명이라면, 영민이 반 전체 학생 수는?

- ① 30 명 ② 32 명 ③ 35 명 ④ 40 명 ⑤ 42 명

14. 어떤 일을 마치는데 A 혼자서는 15 일, B 혼자서는 30 일, C 혼자서는 10 일 걸린다. 15 일 만에 일을 마치려고 A 가 혼자서 일을 하다가 몸이 아파 B 가 이어서 일을 완성하였다. 이 때, B 는 그 중에서 3 일간을 C 와 함께 일을 했기 때문에 예정보다 2 일 빨리 완성할 수 있었다. A 는 며칠 동안 혼자서 일을 하였는가?

① 5 일

② 6 일

③ 7 일

④ 8 일

⑤ 9 일

15. 3 km 떨어진 거리를 처음에는 분속 40 m의 속력으로 걷다가 중간에 어느 지점부터는 분속 100 m의 속력으로 뛰었더니 총 45분이 걸렸다. 이때, 뛰어간 시간을 구하면?

- ① 10 분 ② 20 분 ③ 30 분 ④ 40 분 ⑤ 60 분