1. 다음 중 x 에 어떤 값을 대입해도 참이 될 수 없는 등식은?

① $4x + 2 = -2(-2x - 1)$

② $3x + 2 = 3x - 1$

③ $7x = \frac{1}{6}x$

④ $2x + 2 = 0$

⑤ $x : 5 = 6x : 1$

2. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에서 바르게 고른 것은?

$$\begin{array}{r}
 2(x-1) = 4 \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\
 x-1 = 2 \quad \leftarrow \\
 \therefore x = 3 \quad \leftarrow
 \end{array}$$

보기

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

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 라 ④ 라, 다 ⑤ 라, 가

3. 다음 중 방정식 $2x + b = 5 - ax$ 가 일차방정식이 되기 위한 a 의 조건은?

① $a = 2, b = 5$

② $a = -2, b = 5$

③ $a = -2$

④ $a \neq -1$

⑤ $a \neq -2$

4. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$0.2x + 0.4 = -0.17x - 0.34$$

① $x = -3$

② $x = -2$

③ $x = 2$

④ $x = 0$

⑤ $x = 1$

5. x 에 대한 방정식 $ax + 2 = x - 3$ 의 해가 $x = 1$ 일 때, a 의 값으로 알맞은 것은?

① -5

② -4

③ -3

④ 3

⑤ 4

6. 어느 학교의 전체 학생 수가 지난해에는 남녀 합하여 800명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 5% 증가하고 여학생은 3% 감소하여 전체적으로 8명이 늘었다. 작년 남학생 수를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $0.05x - 0.03(800 - x) = 8$ ② $0.95x + 0.97(800 - x) = 8$

③ $1.05x + 0.97(800 - x) = 8$ ④ $0.05(800 - x) - 0.03x = 8$

⑤ $0.05x + 0.03(800 - x) = 8$

7. 다음 중 방정식 $-x + 5(x - 2) = -17 - 3x$ 의 해와 같은 해를 갖는 방정식을 고르면?

① $-x + 10 = 3(x + 2) - 2x$

② $3(x + 4) = -(x - 8) - 4$

③ $-(x - 3) + 9 = 2(3x - 1)$

④ $4x - (x - 7) = -2(1 - x)$

⑤ $3x - (x + 4) = x - 5$

8. $(x+1) : 2 = (3x+1) : 4$ 를 만족하는 x 의 값을 a 라 할 때, $2a+7$ 의 값은?

① 1

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 13

9. 다음 방정식 중 해가 없는 방정식을 모두 고르면?

㉠ $3x - 1 = 3x$

㉡ $5(x - 1) = 5x - 5$

㉢ $-x + 4 = x - 1$

㉣ $5x = 3x - 2$

㉤ $-x + 2 = 2x - 7$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣

10. 다음은 어느 해의 10 월의 달력이다. 다음과 같이 세로의 합을 구할 때 합이 66이 되는 세 수 중 가장 작은 수는?

일	월	화	수	목	금	토
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

- ① 9 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 17

11. 어떤 물통에 물을 가득 채우는 데 A 호스로는 24시간, B 호스로는 36시간이 걸린다. 이 물통에 A 호스로 4시간 동안 물을 넣은 후, A, B 두 호스를 같이 사용하여 물통을 가득 채웠다. A 호스의 총 사용 시간은?

① 10 시간

② 12 시간

③ 14 시간

④ 16 시간

⑤ 18 시간