

1. 다음 등식 중에서 좌변과 우변을 각각 옳게 나타낸 것은?

$$x + 3 = 2x + 2$$

- ① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $2x$
- ② 좌변 :  $x + 3$ , 우변 :  $2$
- ③ 좌변 :  $x$ , 우변 :  $2x + 2$
- ④ 좌변 :  $3$ , 우변 :  $2$
- ⑤ 좌변 :  $x + 3$ , 우변 :  $2x + 2$

2. 다음 중 등식이 아닌 것은?

①  $4x + 2x = 3x + 5x$

②  $5x - 3 = x(x - 4)$

③  $2x + 4 - 3(x - 1) + 4x$

④  $2x + 3 = 2x(7 - 4)$

⑤  $3(x - 3) = 2(x - 2)$

3. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 나타내면?

$$5x - 2 = 3$$

① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $3$

② 좌변 :  $5x$ , 우변 :  $3$

③ 좌변 :  $5x$ , 우변 :  $-2$

④ 좌변 :  $5x - 2$ , 우변 :  $3$

⑤ 좌변 :  $x - 2$ , 우변 :  $3$

4. 다음 중 등식이 아닌 것은?

①  $4x + 2x = 3x + 5x$

②  $5x - 3 = x(x - 4)$

③  $1 + 2 + 3 = 2x(7 - 4)$

④  $3(x - 3) = 2(x - 2)$

⑤  $3x + 4 - 2(x - 1) + x$

5. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 옳게 나타낸 것은?

$$x + 3y = \frac{3}{2}x - 2$$

- ① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$
- ② 좌변 :  $x$ , 우변 :  $-2$
- ③ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $-2$
- ④ 좌변 :  $3y$ , 우변 :  $-2$
- ⑤ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$

6. 다음 중 등식인 것은?

①  $2 > 1$

②  $2x + 1$

③  $3x \leq 1$

④  $6 + 7$

⑤  $2a + 1 = 7$

7. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 나타내면?

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

- ① 좌변:  $x$ , 우변:  $\frac{2}{3}x - 2$
- ② 좌변:  $x$ , 우변:  $-2$
- ③ 좌변:  $\frac{1}{3}x + 3y$ , 우변:  $-2$
- ④ 좌변:  $\frac{1}{3}x + 3y$ , 우변:  $\frac{2}{3}x$
- ⑤ 좌변:  $\frac{1}{3}x + 3y$ , 우변:  $\frac{2}{3}x - 2$

8. 다음 중 식  $3(2x - 7) = 9$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항등식이다.

② 식이 참이 되게 하는  $x$  의 값은 무수히 많다.

③  $ax^2 + bx + c = 0$  꼴이다.

④  $x = 2$  일 때, 참이 된다.

⑤ 우변은 상수항뿐이다.

9.  $(16x + 4) \div 4 - (15x + 10) \times \frac{2}{5}$  를 계산했을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

10. 다음 중 등식이 아닌 것은?

①  $3 - 1$

②  $a + b = c + d$

③  $x + y = 0$

④  $4 + 5 = 11$

⑤  $2x = 3x$

11. 다음을 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① 학생 1 명의 버스 요금이  $x$  원일 때, 학생 3 명의 요금은 2300 원이다.  $\rightarrow x + 3 = 2300$

② 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 25 cm 이다.  $\rightarrow 2x = 25$

③ 어떤 수  $x$  에 5 를 더하면 이 수의 2 배보다 3 만큼 크다.  $\rightarrow x + 5 = 2x + 3$

④ 200 원짜리 사탕  $x$  개를 사고 1000 원을 내었더니 100 원을 거슬러 주었다.  $\rightarrow 1000 - 100x = 200$

⑤ 시속  $x$  km 로 2 시간 동안 간 거리는 8 km 이다.  $\rightarrow 2 + x = 8$

12. 다음 문장을 등식으로 바르게 나타낸 것은?

파인애플 40 개를 3 명에게 각각  $x$  개씩 나누어 주면 2 개가 남는다.

①  $40 - x = 2$

②  $40 + x = -2$

③  $40 - 3x = 2$

④  $40x + 3x = -2$

⑤  $\frac{40}{3} + x = 2$

13. 과일 가게에서 4000 원짜리 수박의 가격을  $a\%$  올렸더니 장사가 너무 안 되어 가격을 다시 1000 원 내렸다. 그러자 장사가 너무 잘 되어서 그 가격의  $b\%$  를 다시 올렸더니 원래 가격이 되었다. 이때,  $a, b$  사이의 관계를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

①  $(3000 + a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

②  $(3000 - 30a) \times \left(1 - \frac{b}{100}\right) = 4000$

③  $\left(3000 + \frac{a}{100}\right) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

④  $(3000 + 40a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

⑤  $(3000 + 40a) \times (100 + b) = 4000$

14. 다음 중 방정식은 어느 것인가?

①  $3(x - 1) - 3x$

②  $5x = 7x - 2x$

③  $4 + 5 < 2 + x$

④  $\frac{5x - 5}{3} = \frac{3x - 3}{5}$

⑤  $2(4x + 3) = 18 + 4(2x - 3)$

15. 다음 중  $x$  의 값에 관계없이 항상 참이 되는 등식은?

①  $4x - 8 = 6$

②  $x^2 - 3x = -3x$

③  $5(2x - 4) - 20$

④  $\frac{x}{3} + 2 = \frac{1}{3}(6 + x)$

⑤  $3x + 2x = 6x^2$

16. 다음 등식 중 방정식인 것은?

①  $4 \times 6 - 8 = 16$

②  $x + 8 = 21$

③  $a + b = b + a$

④  $9x - 2x = 7x$

⑤  $4 - 2 \leq 6$

17. 다음 등식 중 항등식이 아닌 것은?

①  $-x + 2x = x$

②  $5 - 3x = -3x + 5$

③  $2(x + 3) = 2x + 6$

④  $2x - 1 = 1 + 2x$

⑤  $2(x - 1) = 2x - 2$

18. 다음 등식 중에서 항등식인 것을 모두 고르면?(답 3개)

①  $3x - x = x$

②  $3 - x = -x + 3$

③  $3(x + 1) = 3x + 3$

④  $3(x - 1) = 0$

⑤  $2x + 3x = 5x$

19. 다음 중 등식을 참이 되게 하는  $x$ 의 값이 모든 수인 것을 고르면?

㉠  $x + 10 = x - 1$

㉡  $5x + 2 = 0$

㉢  $3(x + 1) = 3x + 3$

㉣  $2(x + 3) = 2(x + 1)$

㉤  $4(x + 1) = 3x$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉠, ㉢

20. 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식은?

①  $(3x + 2) + (x - 1)$

②  $3(x - 1) = 3x - 3$

③  $2x - 3$

④  $0$

⑤  $2x + 4 = 6$

21. 다음 보기 중 해가 무수히 많은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $3x + 1 = 4x$

㉡  $3y + 1 = 1$

㉢  $-y + 1 = x - 2$

㉣  $4(2 - x) = 8 - 4x$

㉤  $2(x - 1) = 2x - 2$

① ㉠

② ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉡, ㉣, ㉤

**22.** 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식은?

①  $(2x + 1) + (x - 1)$

②  $2(x - 1) = 2x - 2$

③  $2x - 3$

④  $0$

⑤  $x + 4 = 5$

**23.** 다음 중 해가 무수히 많은 것은?

①  $3x - 2 = 5x$

②  $2y + 1 = 2$

③  $-y + 2 = x - 1$

④  $3(1 - x) = 3 - 3x$

⑤  $2(x - 2) = 3x - 5$

24. 다음 식 중에서 항등식을 모두 고르면?

①  $2x = 5x + 1$

②  $3x - x = 2x$

③  $x + 4 = 2x$

④  $3(x - 1) = 4x + 3$

⑤  $2x + 1 = x + x + 1$

25. 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 ㉤

26. 다음 중 방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3x + 4 = 2x + 4$

②  $2(x - 2) = -2x - 2$

③  $3x + 1 = 2x + 1 + x$

④  $\frac{x}{4} + 3$

⑤  $2x + x^2 = x^2 - 2x$

27. 다음 중  $x$ 가 어떤 값을 갖더라도 항상 참이 되는 등식은?

①  $2x - 3 = x + 2$

②  $3x = 0$

③  $x - 1 = 1 - x$

④  $6x + 3 = 3(1 + 2x)$

⑤  $3(x + 2) = 4x + 8$

28. 등식  $-3x + a = 3(bx + 2)$  가  $x$  에 관한 항등식이 될 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

29. 등식  $6 - ax = 4x + b$  가 항등식일 때,  $a + b$  는?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**30.** 등식  $(a - 2)x + 9 = 3(x + b) - x$  가  $x$ 에 관한 항등식일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

**31.** 다음 등식이  $x$ 에 관한 항등식일 때,  $a + b$ 의 값은?

$$ax - 4 = 2(x + 2b)$$

①  $-2$

②  $1$

③  $2$

④  $4$

⑤  $8$

**32.** 등식  $a(x+3) = -x+b$  가  $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $2a-3b$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

33. 다음 등식이 항등식이 되도록 상수  $a, b$  의 값은?

$$3 + 2(x + 1) = ax + b$$

①  $a = 1, b = 3$

②  $a = 1, b = 5$

③  $a = 2, b = 3$

④  $a = 2, b = 5$

⑤  $a = 2, b = 6$

34. 등식  $7x - 2 = 7(ax - b) + 5$  이 항등식일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**35.** 등식  $2x - 1 = a(x - 4) + bx + 7$  가  $x$  에 관한 항등식일 때,  $2a - b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

36. 다음 등식이  $x$  에 관한 항등식이 되도록 하는 상수  $a, b$  를 이용하여  $a + b$  의 값은?

$$3ax = 6x + 3b + 5$$

①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{1}{3}$

③ 0

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{2}{3}$

**37.** 등식  $4 + 2(3 + x) = ax + b$  가  $x$  에 대한 항등식일 때,  $a + b - ab$  의 값은?

①  $-8$

②  $-6$

③  $-4$

④  $6$

⑤  $8$

38. 등식  $ax + 1 = b - x$  는  $x = -2$  일 때도 참이고,  $x = 1$  일 때도 참이다.

$ab$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**39.** 등식  $3x - 2 = a(x - 3) + bx + 4$  가  $x$  에 관한 항등식일 때,  $2a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

40. 다음 등식이 항등식일 때,  $a^2 + 2ab + b^2$  의 값은?

$$5(x - a) + 4 = bx - 1$$

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 54

41. 다음 등식이 항등식일 때,  $b^2 - a^2$  의 값을 구하여라.

$$ax + b = 2x - 5a$$

① 6

② 9

③ 24

④ 48

⑤ 96

42.  $x$ 에 관한 등식  $ax + 8 = 4(b + x)$ 의 해가 무수히 많을 때,  $2a - b^2$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**43.** 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  $3$

44. 다음 중 방정식을 고르면?

①  $2x - 3 = 2(x - 1) - 1$

②  $3x - 2 = 1$

③  $3(x + 1) = 3x + 3$

④  $-x - 2 = x - 2 - 2x$

⑤  $3x - 1$

45. 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  $x : 5 = 6x : 1$