

1. $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$ 을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

① $-3ab^2$

② a^2b^2

③ $(-3a^2) + (-b^2)$

④ $3a^2b^2$

⑤ $3a^2 + (-b^2)$

2. 다음 중 기호 $\times$, $\div$ 의 생략이 옳은 것은?

① $x \times y \times y \times x = xxyy$

② $a \times c \times c \times c \times (-1) = -1ac^3$

③ $a \times (3x - 6y) = a(3x - 6y)$

④ $x \times y \div 5 = \frac{5x}{y}$

⑤ $3 + a \div 9 = \frac{3 + a}{9}$

3. 세 자리의 정수에서 백의 자리 숫자, 십의 자리 숫자, 일의 자리 숫자를 각각 a , b , c 라 할 때, 백의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 바꾼 수를 나타내면?

① $100c + 10a + b$

② cba

③ $c + b + a$

④ $100a + 10b + c$

⑤ $100c + 10b + a$

4. 어떤 식에 $2x + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $4x - 6$ 이 되었다. 옳게 계산된 식을 고르면?

① $4x - 6$

② $6x - 1$

③ $6x + 3$

④ $8x + 4$

⑤ $8x + 9$

5. 다음 식을 계산했을 때 x 의 계수가 다른 하나는?

① $1 - 3x + 2$

② $(2x - 4) - (5x + 1)$

③ $5x - (6 + 2x)$

④ $3(x - 2) - 3(2x + 5)$

⑤ $(6x + 6) \div (-2)$

6. 다음 등식 중에서 $x = 2$ 를 해로 가지는 방정식을 고르면?

① $5x - 3x = -10$

② $10x + 35 = 120$

③ $2x - 1 = 7$

④ $6 + x = 4x$

⑤ $x + 2 = 0$

7. 다음 중 방정식을 만족시키는 x 의 값이 가장 작은 것은?

① $x + 3 = 2$

② $3(x - 1) + 7 = 0$

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

④ $0.2x - 3 = 0.5x$

⑤ $2 = 2 - 4\{1 - (2x - 7)\}$

8. 방정식 $3x-11 = -5x+13$ 의 해가 x 에 관한 방정식 $3(ax-2) = 2ax+6$ 의 해의 $\frac{1}{2}$ 배일 때, a 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 4

9. $a * b$ 를 $a + b - ab$ 라고 정의할 때, 다음 식을 간단히 하여라.
 $(x * 3) - \{(2 + 1) * (3 * x)\}$

① $-2x + 2$

② $-4x + 4$

③ $-6x + 6$

④ $-8x + 8$

⑤ $-10x + 10$

10. 신영이의 저금통에는 동전 x 개가 들어 있고, 그 중 a 개는 오백원짜리, b 개는 백원짜리, 나머지는 전부 십원짜리이다. 신영이가 저금한 금액을 a, b, x 의 식으로 나타내면?

① $100a + 500b + 10(x - a - b)$ 원

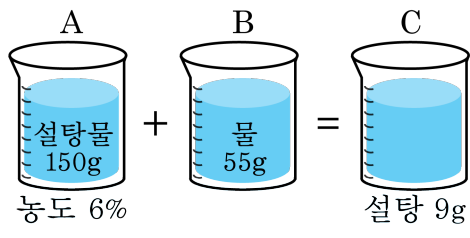
② $(100a + 500b + 10x)$ 원

③ $500a + 100b + 10(x - a - b)$ 원

④ $500a + 100b + 10(x + a + b)$ 원

⑤ $(500a + 100b + 10x)$ 원

11. 다음 그림에 대한 설명으로 알맞은 것을 보기에서 모두 고르면?



보기

- ㉠ (A)의 설탕의 양은 9g 이다.
- ㉡ (C)의 농도는 80% 이다.
- ㉢ (B)의 설탕의 양은 6g 이다.
- ㉤ (C)의 설탕물의 양은 150g 이다.

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

12. x, y 가 다음을 만족할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{x} \times \left(-\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \right) = 2 - y + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

13. $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{8}{x} - \frac{2x^2}{y}$$

- ① $-\frac{28}{3}$ ② $-\frac{32}{3}$ ③ $-\frac{36}{3}$ ④ $-\frac{40}{3}$ ⑤ $-\frac{46}{3}$

14. $x = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 중 가장 큰 것은?

① $\frac{3}{x}$

② x

③ $2x$

④ x^2

⑤ $5x^2$

15. x 에 대한 다항식 $ax - 3 - (4x - b)$ 를 간단히 한 식의 x 의 계수가 4이고 상수항이 2일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 다음 빈칸에 들어갈 알맞은 숫자를 써라.

$$\frac{2x-1}{3} - \frac{5x-1}{2} = -\frac{11}{\square}x + \frac{1}{6}$$

 답: _____

17. $-2(3x-1)-\frac{1}{4}(12x-32)=ax+b$ 일 때 ab 의 값을 구하여라.

 답: $ab =$ _____

18. 다음과 같은 식은?

$$\frac{4x-1}{5} - \frac{x+3}{2}$$

① $\frac{1}{3}(2x-4) + (x-3)$

② $(3x+2) - \left\{\frac{1}{2}(16x+4) - 3\right\}$

③ $4.5x+9-7.2$

④ $\frac{1}{6}x - \frac{4}{5} + (2.5x+2)$

⑤ $\frac{7}{10}x - 2 - (0.4x - 0.3)$

19. 어떤 식에 $x-y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $3x-4y$ 가 되었다.
이때 옳게 구한 답을 구하여라.

 답: _____

20. 합이 162 인 두 자연수가 있다. 이 두 수 중 큰 수를 작은 수로 나누었더니 몫이 5 , 나머지가 12 였다. 이 두 수의 차를 구하여라.

 답: _____

21. $(16x + 4) \div 4 - (15x + 10) \times \frac{2}{5}$ 를 계산했을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

22. 다음을 등식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 어떤 수 y 에 3 을 빼면 이 수의 3 배보다 2 만큼 크다. $\rightarrow y - 3 = 3y + 2$
- ② 300 원짜리 사탕 x 개를 사고 4000 원을 내었더니 100 원을 거슬러 주었다. $\rightarrow 4000 - 300x = 100$
- ③ 학생 1 명의 버스 요금이 y 원일 때, 학생 2 명의 요금은 1200 원이다. $\rightarrow y + 2 = 1200$
- ④ 한 변의 길이가 y cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 20 cm 이다. $\rightarrow 4y = 20$
- ⑤ 시속 x km 로 3 시간 동안 간 거리는 12 km 이다. $\rightarrow 3x = 12$

23. 다음 문장을 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① x 의 2 배에 5 를 더한 것은 x 의 3 배에서 7 을 뺀 것과 같다.
 $\rightarrow 2x - 5 = 3x + 7$
- ② x 에서 5 를 뺀 것은 x 의 2 배와 같다. $\rightarrow x - 5 = 2$
- ③ 한 개에 a 원인 사과 2 개와 1 kg 에 b 원인 귤 3 kg 의 값은 20000 원이다.
 $\rightarrow 2a + 3b = 10000$
- ④ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이는 36 이다. $\rightarrow 4x = 36$
- ⑤ 100 g 에 x 원인 돼지고기 600 g 의 값은 10000 원이다. $\rightarrow 6x = 10000$

24. 다음 보기를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

보기

생선 가게에서 3000 원짜리 고등어의 가격을 $a\%$ 올렸더니 장사가 너무 안 되어 가격을 다시 1000 원 내렸다. 그러자 장사가 너무 잘되어서 그 가격의 $b\%$ 를 다시 올렸더니 원래 가격이 되었다.

- ① $(2000 + a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$
- ② $(2000 - 30a) \times \left(1 - \frac{b}{100}\right) = 2000$
- ③ $\left(2000 + \frac{a}{100}\right) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$
- ④ $(2000 + 40a) \times (100 + b) = 2000$
- ⑤ $(2000 + 30a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 3000$

25. 다음 중 항등식을 모두 고르면?

① $-3x + 5 = 2x - 5$

② $4 - 3x = -2(x - 2) - x$

③ $6 - x = +x$

④ $3x - 5 = 3(x - 2) + 1$

⑤ $4(x + 1) = -2$

26. 다음 중 해가 모든 수인 것을 모두 고르면?

① $2(x-3) = 4 + 2(x-5)$ ② $\frac{1}{4}x + 3 = \frac{1}{3}x + 4$

③ $3.5x - 4 = 1.5x - 4$ ④ $5x = 10 - 5$

⑤ $\frac{3x-3}{6} = \frac{2x-2}{4}$

27. 다음 중 해가 모든 수인 것은?

① $\frac{x-3}{2} = \frac{2x-6}{4}$

② $\frac{1}{5}x+2 = \frac{1}{3}x+4$

③ $3x+4 = 1.5x-4$

④ $2x = x+2(x-3)$

⑤ $5x = 10-5$

28. 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

29. 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

30. 다음 중 옳은 것은?

① $-2x = -1$ 이면 $x = -\frac{1}{2}$ 이다.

② $2a = 4b$ 이면 $a = 2b$ 이다.

③ $a = 2b$ 이면 $a + 1 = 2(b + 1)$ 이다.

④ $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ 이면 $2x = 3y$ 이다.

⑤ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.

31. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a + b = x + y$ 이면 $a - y = x - b$ 이다.

② $3 - x = 2 - y$ 이면 $6 - 2x = 4 - 2y$ 이다.

③ $a + 7 = b + 5$ 이면 $a + 1 = b - 1$ 이다.

④ $x = y$, $a = b$ 이면 $x - a = y - b$ 이다.

⑤ $3x = 5y$ 이면 $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ 이다.

32. $2a - b + 7 = -a + 5b - 13$ 일 때, $a - 2b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

33. 방정식 $\frac{x}{4} - 11 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 등식의 성질을 이용하려고 한다. 이때, c 의 값은?

$a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.

- ① -11 ② -7 ③ 4 ④ 11 ⑤ 18

34. 일차방정식 $8 + \frac{1}{2}x = 5$ 의 풀이 과정 중에 등식의 성질 [$a = b$ 이면 $ac = bc$] 를 한 번 이용할 때, 자연수 c 의 값을 구하여라.

 답: $c =$ _____

35. 다음 일차방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당하는 것을 골라라.

$3x-6=-2(x-5)+x$

$3x-6=-2x+10+x$

$3x-6=-x+10$

$3x-x=-10+6$

$x=16$

$x=4$

㉠

㉡

㉢

㉣

㉤

㉥

 답: _____

36. $5(3-ax)-7x=8x-b$ 가 x 에 관한 일차방정식이 되기 위한 조건은?

① $a = -3$

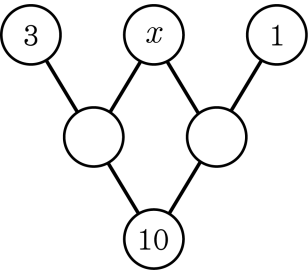
② $a \neq -3$

③ $b = -15$

④ $a \neq -15$

⑤ $b \neq -3$

37. 다음 그림에서 동그라미 안의 식은 바로 위의 양 옆의 동그라미 안의 숫자나 식의 합이다. 이 때 x 의 값을 구하여라.



 답: _____

38. $(x-1) : (x+1) = 2 : 3$ 을 만족하는 x 의 값이 방정식 $\frac{a(x-2)}{3} - (x-2a) = 7$ 의 해일 때, a 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

39. 두 방정식 $0.3(x-3) = 0.6x-3$, $2x-a = 3x+1$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값은?

① -12

② -10

③ -8

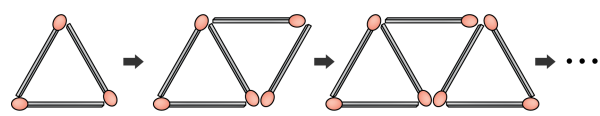
④ -6

⑤ -4

40. $3ax + 4 = 2(b - x) - 5$ 가 모든 x 에 대하여 참일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.(단, a, b 는 상수)

 답: _____

41. 다음 그림과 같이 성냥개비를 사용하여 정삼각형의 개수를 하나씩 계속 늘려 나가려고 한다. 정삼각형을 x 개 만들 때, 사용한 성냥개비의 수는?



- ① $(x+1)$ 개 ② $(x+2)$ 개 ③ $(2x+1)$ 개
 ④ $(2x+2)$ 개 ⑤ $(2x+3)$ 개

42. 두 지점 A, B 를 왕복하는데 A 지점에서 B 지점으로 갈 때는 시속 4km 로 걸어가고, B 지점에서 A 지점으로 돌아올 때는 시속 6km 로 뛰어서 총 3 시간이 걸렸다. 출발 할 때 걸린 시간과 돌아올 때 걸린 시간을 각각 구하여라.

 답: _____ 시간

 답: _____ 시간

43. $a = -\frac{1}{4}$ 일 때, 다음 보기의 식을 그 값이 큰 것부터 차례로 나열한 것으로 알맞은 것은?

보기

$-\frac{1}{a^2}, \quad a^2, \quad -\frac{1}{a}$

- ① $-\frac{1}{a^2}, \quad -\frac{1}{a}, \quad a^2$
- ② $-\frac{1}{a^2}, \quad a^2, \quad -\frac{1}{a}$
- ③ $-\frac{1}{a}, \quad a^2, \quad -\frac{1}{a^2}$
- ④ $a^2, \quad -\frac{1}{a}, \quad -\frac{1}{a^2}$
- ⑤ $a^2, \quad -\frac{1}{a^2}, \quad -\frac{1}{a}$

44. 다음 중 항의 개수가 다른 것은?

① $\frac{a^2bc}{d}$

② $3a + 2b^2$

③ $5xy - 3y$

④ $4abc - 5y$

⑤ $3 + 3x$

45. x 의 계수가 2인 일차식이 있다. $x = 2$ 일 때 식의 값을 a , $x = 5$ 일 때 식의 값을 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

46. $A = (k+1)x^2 + x - 3$, $B = x^2 + 3x$ 에 대하여 $A - B$ 를 간단히 하였더니 x 에 관한 일차식이 되었다. 이 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

 답: $k =$ _____

47. $3x + 3y = 5(x + y) - 6$ 일 때, $-x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

48. 다음 비례식을 풀어라.

$$\frac{5x+1}{4} : \frac{x-3}{2} = -5.5 : 1$$

 답: $x =$ _____

49. 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: _____

50. 등식 $5x - (x + 2) = ax - (2x + 3)$ 에서 x 에 어떤 값을 넣어도 참이 될 수 없게 하는 a 의 값은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15