

1. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

① $5 \times a$

② $a + a + a + a + a$

③ $a + 5$

④ $3a + 2a$

⑤ $4a + a$

2. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $(2x + 4) \div \frac{1}{2} = 4x + 8$

② $(-4x + 8) \div (-4) = -x - 2$

③ $\frac{1}{3}(6x - 9) = 2x - 3$

④ $(9x + 3) \div 3 = 3x + 9$

⑤ $(12x - 9) \times \frac{1}{3} = 4x - 3$

3. \square 와 Δ 가 다음과 같을 때, $\frac{2}{3}a$ 와 동류항이 되는 것을 고르면?

$$\frac{2}{3}\square, \Delta a$$

① $\square = a, \Delta = 4b$

② $\square = 3a, \Delta = 7$

③ $\square = b, \Delta = a$

④ $\square = 3, \Delta = -\frac{1}{4}$

⑤ $\square = \frac{9}{a}, \Delta = \frac{1}{b}$

4. 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.

5. 다음 등식 중 항등식을 찾으려면?

① $x + 10 = x$

② $4x - 3 = 5x - 2$

③ $-4x - 2 = -2(2x + 1)$

④ $x - 5 = 2x + 5$

⑤ $3(2x + 1) = 2x + 1$

6. 등식 $ax + 3 = 2x + b$ 가 항등식이기 위한 a, b 의 값의 조건은?

① $a = 3, b = \frac{3}{2}$

② $a = 3, b = 1$

③ $a = 3, b = 3$

④ $a = 2, b = \frac{1}{3}$

⑤ $a = 2, b = 3$

7. x 가 $-1, 0, 1, 2$ 중 하나일 때, 방정식 $1 - 2x = 3x - 4$ 의 해는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 없다.

8. 일차방정식 $2x + 3 = 9$ 을 풀기 위하여 등식의 성질 「 $a = b$ 이면 $a + c = b + c$ 」 를 이용하려고 한다. 이때, c 의 값은?

① -9

② -3

③ -1

④ 3

⑤ 9

9. 방정식 $0.2(x + 3) - 1 = 0.4x - \frac{5 - 2x}{5}$ 의 해는?

① -3

② 1

③ 2

④ 3

⑤ $\frac{15}{6}$

10. 민호는 집에서 학교까지 갈 때 아버지가 태워주셔서 자동차를 타고 간다고 하고 집으로 돌아올 때는 버스를 타고 온다고 한다. 자동차는 시속 60km 이고 버스는 30km 라고 할 때 왕복 1시간이 걸렸다고 한다. 집에서 학교까지의 거리는?

① 10 km

② 15 km

③ 20 km

④ 25 km

⑤ 30 km

11. 다음 중 계산의 결과가 $x \div y \div z$ 와 같은 것은?

① $x \div y \times z$

② $x \div (y \div z)$

③ $x \div (y \times z)$

④ $x \times (y \div z)$

⑤ $x \times y \div z$

12. 가로와 세로의 길이가 각각 x, y 인 직사각형의 둘레의 길이를 나타낸 식은?

① xy

② $2xy$

③ $x + y$

④ $2x + 2y$

⑤ $x^2 + y^2$

13. 한 개에 200 원 하는 사탕 m 개를 사고 1000 원이 남았을 때, 처음 가지고 있던 금액을 계산하면?

① $(1000 + 200m)$ 원

② $\left(1000 - \frac{200}{m}\right)$ 원

③ $(1000 - 200m)$ 원

④ $\left(1000 - \frac{m}{200}\right)$ 원

⑤ $\left(1000 + \frac{200}{m}\right)$ 원

14. $a = 2, b = -\frac{1}{3}$ 일 때, $\frac{a}{2} - \frac{3}{b}$ 의 값은?

① -2

② 10

③ 2

④ 0

⑤ 3

15. 다항식 $3x + 2y - 5$ 에 대하여 항의 개수는 a , x 의 계수는 b , 상수항을 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

16. 어떤 다항식 A 에서 $2x - 1$ 을 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $5x - 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

① $-x - 1$

② $-x + 1$

③ $x + 1$

④ $x - 1$

⑤ x

17. $-(-4x - 3) + 4(3x + 1)$ 를 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 7

② 12

③ 16

④ 23

⑤ 25

18. 다음은 방정식의 풀이 과정이다. 이항한 횟수를 구하면?

$$-3x + 8 = 7x - 12$$

$$-3x + 8 - 7x = -12$$

$$-3x - 7x = -12 - 8$$

$$-10x = -20$$

$$\therefore x = 2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. $2x^2 - 3(7x + 1) = ax^2 + 10$ 이 x 에 관한 일차방정식이 되기 위한 상수 a 의 조건은?

① $a = 2$

② $a \neq 2$

③ $a = 21$

④ $a \neq 21$

⑤ $a = 13$

20. 다음 일차방정식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-3x - 4 = 5$

② $x + 5 = -2x - 4$

③ $2(5x + 7) = 5x - 1$

④ $30x + 5 = 65$

⑤ $4x + 9 = x$

21. $\frac{x}{6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{9}$ 의 해를 구하면?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

22. $(a - 2)x = b - 3$ 가 해가 없을 조건은?

① $a = 2$

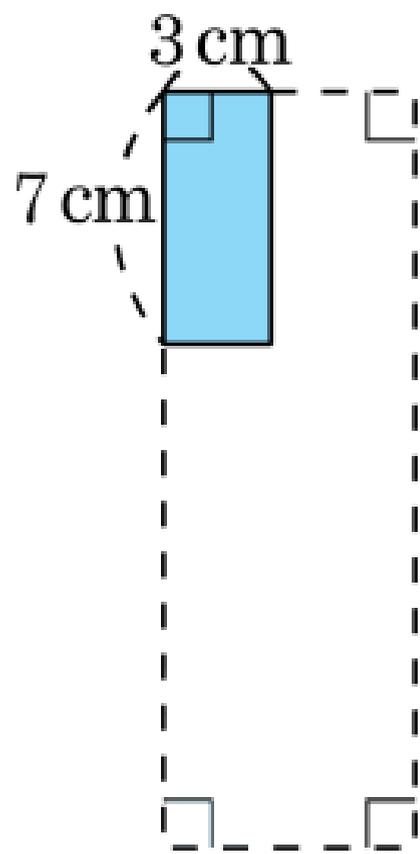
② $b = 3$

③ $a = 2, b = 3$

④ $a \neq 2, b \neq 3$

⑤ $a = 2, b \neq 3$

23. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 3 cm 인 직사각형에서 가로와 세로의 길이를 각각 3 cm 늘이고, 세로의 길이를 얼마만큼 늘였더니 넓이가 처음 넓이의 6 배가 되었다. 이 때, 세로의 길이는 몇 cm 늘였겠는가?



① 10 cm

② 11 cm

③ 12 cm

④ 13 cm

⑤ 14 cm

24. 다음은 문자식을 간단히 나타낸 것이다. 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $2a - b \div 3 = \frac{2a - b}{3}$

㉡ $2 \div a - x = \frac{2}{a - x}$

㉢ $c \times (-3) \times a = -3ac$

㉣ $0.1 \times (-1) \times a = -0.a$

㉤ $(-5) \times \frac{1}{5} \times b = -b$

① ㉠

② ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

25. 정희가 집에서 공원에 갔다 오는데, 갈 때는 시속 3km 로, 올 때는 시속 5km 로 걸었더니 왕복 4 시간 30 분이 걸렸다. 집에서 공원까지의 거리를 x km 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간이다.

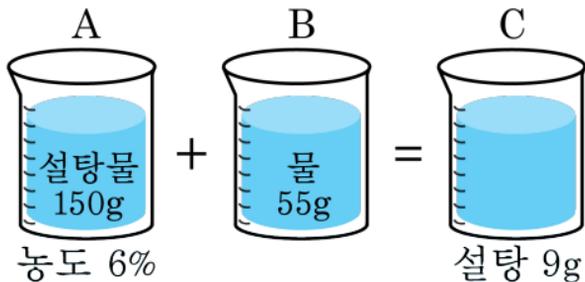
② 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{15}$ 시간이다.

③ 4 시간 30 분은 $\frac{9}{2}$ 시간이다.

④ (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$

⑤ (거리) = (시간) \times (속력)

26. 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 ㉠,㉡,㉢

27. $\frac{3x + 12}{3} - \frac{5x - 10}{5}$ 을 간단히 하면?

① 2

② 6

③ 30

④ 60

⑤ 90

28. $A = x + 3$, $B = -2x - 1$ 일 때, $\frac{12A + 8B}{4} - \frac{6A + 9B}{3} + 2B$ 를 간단히 하면?

① $-x + 2$

② $3x + 4$

③ $-13x - 4$

④ $-2x + 2$

⑤ $-3x + 2$

29. 어떤 다항식에 $4x - 3$ 을 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $-5x + 7$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 결과를 구하면?

① $x + 1$

② $3x + 1$

③ $x - 3$

④ $3x - 3$

⑤ $7x + 1$

30. 다음 수량 관계를 등식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 10%의 소금물 x g 속에 녹아 있는 소금의 양이 30g이다. →
 $0.1x = 30$

② 어떤 자연수 x 를 3배 하여 2를 더한 수는 그 수를 4배 한 것보다 6이 작다.
→ $3x + 2 = 4x - 6$

③ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이는 16이다. →
 $x^4 = 16$

④ 가운데 수가 x 인 연속한 세 홀수의 합은 27이다. → $3x = 27$

⑤ 시속 x km의 속력으로 4시간 동안 달린 거리가 20km이다.
→ $4x = 20$

31. $(x-1) : 3 = (3x+2) : 4$ 에서 x 의 값은?

① -2

② -6

③ 0

④ 2

⑤ 6

32. x 에 대한 방정식 $6 + a = -2x + 5$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

33. 재영이의 아버지는 재영이보다 31 세가 더 많고, 17 년후에는 두 사람의 나이의 합이 101 세가 된다. 현재 재영이의 나이는?

① 14 세

② 15 세

③ 16 세

④ 17 세

⑤ 18 세

34. 1000 원 짜리 필통 안에 한 자루에 300 원 하는 연필과 한 자루에 150 원 하는 볼펜을 합하여 모두 14 자루를 넣고 4000 원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

① 10, 4

② 8, 6

③ 6, 8

④ 4, 10

⑤ 2, 12

35. 지수는 효림이보다 사탕을 18개 더 가지고 있다. 효림이에게 지수가 가진 사탕의 $\frac{1}{4}$ 배보다 1개 적게 주었더니 둘이 가지고 있는 사탕의 개수가 같아졌다. 지수가 효림이에게 준 사탕의 개수는?

① 6 개

② 7 개

③ 8 개

④ 9 개

⑤ 10 개

36. 지훈이네 학교의 올해 남학생과 여학생 수는 작년에 비하여 남학생은 10% 감소하고, 여학생을 6% 증가했다. 작년 전체 학생 수가 880 명인데 올해는 작년보다 24 명이 줄었다고 할 때, 올해 남학생의 수는?

① 426 명

② 432 명

③ 448 명

④ 460 명

⑤ 480 명

37. 몇 명의 학생들에게 꿀을 나누어주려고 한다. 학생들에게 5 개씩 나누어주면 7 개가 남고, 6 개씩 나누어주면 10 개가 모자란다. 꿀은 모두 몇 개인가?

① 90 개

② 91 개

③ 92 개

④ 93 개

⑤ 94 개

38. 두 개의 병 A, B에 우유가 각각 800 g, 200 g이 들어 있을 때, A가 B의 3배가 되려면 A에서 B로 얼마만큼을 옮겨야 하는가?

① 20 g

② 30 g

③ 40 g

④ 50 g

⑤ 60 g

39. 다음 중 상수항이 같은 수로 이루어지지 않은 식은?

① $2(a - 2b + 3)$

② $x(3x + 2) + 6$

③ $4a + 2b - (a + 3b - 6)$

④ $\frac{x + 2y + 18}{3}$

⑤ $4x - (3x + 2) - 4$

40. x 의 계수가 3인 일차식이 있다. $x = 1$ 일 때의 식의 값을 a , $x = 3$ 일 때의 식의 값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은?

① -6

② -3

③ 2

④ 4

⑤ 5

41. x 의 계수가 5인 일차식에 대하여 $x = \frac{3}{2}$ 일 때의 식의 값을 a , $x = -4$ 일 때의 식의 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?

① $\frac{23}{2}$

② $\frac{35}{2}$

③ $\frac{37}{2}$

④ $\frac{49}{2}$

⑤ $\frac{55}{2}$

42. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a - 2 = b + 4$, $c > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + 6 = b$

② $a - b + c = c + 4$

③ $ac - bc = -6c$

④ $a - c = b - c + 6$

⑤ $\frac{a + 3}{c} = \frac{b - 9}{c}$

43. 효리네 반 40 명의 학생들이 수학 시험을 보았다. 남학생의 평균은 70 점이고 여학생의 평균은 65 점이었다. 반 전체의 평균이 67 점이라면 남학생의 수는?

- ① 15 명 ② 16 명 ③ 17 명 ④ 18 명 ⑤ 19 명

44. 연속하는 세 개의 4의 배수 중에서 가운데 수에 6을 더한 값의 8배는 두 수를 더한 것의 6배일 때 가운데 수를 구하면?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20

45. 어떤 물건의 원가에 3할의 이익을 붙여 정가를 매기고, 정가에서 500원을 할인하여 팔아도 원가에 대해서는 2할의 이익을 얻고자 한다. 이 물건의 원가는?

① 5000 원

② 5500 원

③ 6000 원

④ 6500 원

⑤ 7000 원

46. 어떤 일을 하는 데 형을 16 일, 동생을 24 일이 걸린다고 한다. 형이 11 일 동안 혼자서 한 후에 형제가 함께 나머지 일을 끝냈다고 한다. 형제가 함께 일한 날수를 구하면?

① 3 일

② 4 일

③ 5 일

④ 6 일

⑤ 7 일

47. 집에서 학교까지 시속 4 km로 걸어가면 시속 12 km로 자전거를 타고 갈 때보다 30 분이 더 걸린다. 집에서 학교까지의 거리는?

① 2 km

② 3 km

③ 4 km

④ 5 km

⑤ 6 km

48. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 580 m 인 철교를 통과하는 데 24 초, 길이가 3700 m 인 터널을 통과하는데 2 분 8 초가 걸릴 때, 이 기차의 길이는?

① 140 m

② 145 m

③ 150 m

④ 155 m

⑤ 160 m

49. 18%의 소금물 400 g이 있다. 18%의 소금물에 물 a g을 부으면 15%의 소금물이 되고, 처음의 18%의 소금물에서 물 b g을 증발시키면 24%의 소금물이 된다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

① 100

② 125

③ 140

④ 165

⑤ 180

50. 12%의 소금물과 22%의 소금물을 섞은 후 100g의 물을 더 넣었더니 15%의 소금물 400g이 만들어졌다. 섞은 12% 소금물의 양을 구하여라.

① 50 g

② 60 g

③ 70 g

④ 100 g

⑤ 150 g