

1. 원가가 같은 가방을 A 마트에서는 원가에 20 %의 이윤을 붙여 정가가 11400 원이고, B 마트에서는 정가에서 1900 원을 할인하여 판매하는데 이익이 A 마트의 2 배라고 한다. B 마트의 정가는 원가에 몇 %의 이윤을 붙인 것인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ %

2. 다음 두 방정식의 해를 각각  $a$ ,  $b$ 라 할 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

$$1 - 0.4x = \frac{3}{2} + 0.1x, \quad 0.3(2x - 4) = \frac{1}{2}(3 - 6x)$$

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 중 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3x - 2 = 5x + 8$

②  $-4x + 9 = 9 - 4x$

③  $2x^2 - 7 = x(2x - 3)$

④  $x^2 + 5x + 6 = x^2 + 1$

⑤  $x(2 + x) = 2(x + 1)$

4. 72 송이의 장미꽃을 정희와 은혜에게 나누어 주는데 정희에게는 은혜가 받는 장미꽃의 2배보다 9 송이를 적게 주려고 한다. 은혜가 받는 장미꽃의 수를  $x$  송이라고 할 때,  $x$ 를 구하는 방정식을 바르게 세운 것은?

①  $x + 2(x + 9) = 72$

②  $x + (x - 9) = 72 \div 2$

③  $x + 2x + 9 = 72$

④  $2x + 9 - x = 72$

⑤  $x + 2x - 9 = 72$

5. 18%의 소금물 400g이 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

6. 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

7. 방정식  $-4x - 18 = 2(5 - 6x) - 3$ 을 이항하여  $ax = b$ 의 꼴로 고쳤을 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a$ 와  $b$ 는 서로소인 자연수)

▶ 답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_

8. 윤희는 정가가  $a$  원인 가방을 20% 할인하여 사고, 정가가  $b$  원인 책을 30% 할인하여 샀다. 이때, 윤희가 지불한 총액은?

①  $\frac{1}{5}a + \frac{3}{10}b$       ②  $\frac{1}{5}a + \frac{7}{10}b$       ③  $\frac{4}{5}a + \frac{3}{10}b$   
④  $\frac{4}{5}a + \frac{7}{10}b$       ⑤  $\frac{1}{2}(a+b)$

9. 연속하는 세 홀수의 합이 57 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하는 방정식으로 옳은 것을 고르면?

①  $x + (x + 1) + (x + 2) = 57$

②  $(x - 1) + x + (x + 1) = 57$

③  $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

④  $x + 2x + 4x = 57$

⑤  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$

10. 등식  $6x + 1 = -3ax + 1$  이 항등식이 되도록  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

11.  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = -\frac{1}{3}$ ,  $c = \frac{1}{4}$  일 때,  $\frac{2}{a} - \frac{3}{b} - \frac{5}{c}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 문장을 식으로 나타낼 때 그 해는??

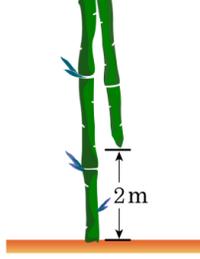
5에서 어떤 수의 2배를 뺀 것은 어떤 수의 3 배에서 10를 더한 것과 같다.

- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 3      ⑤ 5

13. 다항식  $5x^2 - x + 6$  의 항의 개수를  $a$ , 일차항의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a - bc$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 지면에서의 높이가  $S$  m인 대나무가 부러져서 그 끝이 지면으로부터 2m인 곳에 닿았다. 이때 대나무의 부러진 부분의 길이는?



- ① 1 m      ② 2 m      ③ 3 m      ④ 4 m      ⑤ 5 m

15. 등식  $7x+10=7(ax-b)-4$ 가 항등식일 때,  $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a-b =$  \_\_\_\_\_

16.  $a \circ b = 2a + 3b - 4$ ,  $a \star b = -5a + 3b$ 의 연산을 이용하여  $4(a \circ 3b) + \frac{1}{2}(-2a \star b)$  을 간단히 할 때, 상수항은?

- ① -8      ② -10      ③ -12      ④ -14      ⑤ -16

17.  $a^2 + 3a - 1$  에  $a = 2$  를 대입하여 나온 값과  $\frac{b}{3} - 5b^2$  에  $b = -3$  을 대입하여 나온 값의 합을 구한 것은?

- ① -37      ② -30      ③ 0      ④ 30      ⑤ 37

18. 다음 중 기호  $\times, \div$  를 생략하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

①  $(a+b) \div c = \frac{(a+b)}{c}$

②  $a \times 3 \div b = \frac{3a}{b}$

③  $x \times y \div (-4) = \frac{xy}{(-4)}$

④  $(a+b) \div c \times 2 = \frac{(a+b)}{2c}$

⑤  $x \times y \times (-0.1) \times x = -0.1x^2y$

19. 다음 식 중 방정식인 것은 모두 몇 개인가?

$$\textcircled{㉠} x + 1 < 3$$

$$\textcircled{㉡} 3x - 2 = 1$$

$$\textcircled{㉢} 3 - (x - 3) = 6 - x$$

$$\textcircled{㉣} 2(x - 1) = 2x - 2$$

$$\textcircled{㉤} x \times x = 2x$$

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

20. 연속하는 세 개의 3의 배수가 있다. 가장 큰 수가 다른 두 수의 합보다 12만큼 작을 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 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  $-1.04x + 1.02(1200 - x) = -24$

22. 형은 2700 원, 동생은 2000 원을 가지고 있었다. 불우이웃돕기 성금으로 같은 금액을 내고 나니 형이 가진 돈이 동생이 가진 돈의 두 배가 되었다. 이들이 낸 성금의 금액을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $2700 - x = 2 \times 2000$

②  $2700 - x = 4000 - x$

③  $2700 - x = 2000 - x$

④  $2700 - x = 2(2000 - x)$

⑤  $2700 - 2x = 2000 - 2x$

23.  $\frac{2x-1}{3} - \frac{-3x+2}{6}$  을 간단히 하면  $ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값을 구하여라.

$$0.2x - \frac{2}{3} = 1.2\left(x - \frac{3}{4}\right)$$

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25.  $p$  자루의 연필을 학생들에게  $q$  자루씩 나누어 주었더니  $r$  자루가 남았다. 이 때, 학생의 수는?

(단,  $r < q$ ,  $p > 0$ ,  $q > 0$ ,  $r > 0$ )

- ①  $\frac{p-r}{q}$  명      ②  $\frac{q-r}{p}$  명      ③  $\frac{p-q}{r}$  명  
④  $\frac{r-p}{q}$  명      ⑤  $\frac{r-q}{p}$  명

26. 서로 다른 두 자연수에 대하여 큰 수를 작은 수로 나눈 몫이 5, 나머지가 4 이다. 큰 수와 작은 수의 합이 40 일 때, 작은 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

27.  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = 3$  일 때, 다음 식의 값 중에서 가장 큰 값은?

①  $(-a)^2 - 3b$

②  $a^3$

③  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$

④  $\frac{a}{b}$

⑤  $\frac{ab}{6}$

28. 시속 90km로 달리는 열차가 2.5km 의 터널을 빠져 나오는데 걸리는 시간이 2 분이라고 한다. 열차의 길이를  $x$ (m) 라고 할 때 열차의 길이는?

- ① 100m    ② 300m    ③ 500m    ④ 700m    ⑤ 900m

29.  $2x^2 - 3(7x + 1) = ax^2 + 10$  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  $a = 13$

30. 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 한 사람당 5 자루를 가지면 3 자루가 남고, 6 자루씩 주면 1 자루가 남는다고 할 때, 연필은 모두 몇 자루인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 자루

31. 다음 중  $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$  의 해를  $a$  라 할 때,  $2a + 1$  이 해가 되는 식은?

①  $\frac{x}{3} - \frac{x-3}{2} = 1$

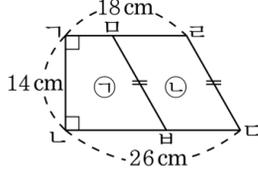
②  $0.5x - 0.8 = 0.3(x + 2)$

③  $x + 7 = 0$

④  $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$

⑤  $\frac{x-7}{6} = \frac{x-2}{3}$

32. 다음 그림은 사다리꼴 모양의 땅을  $\frac{1}{1000}$  로 그린 축도이다. 선분  $AB$ 을  $CD$ 에 평행하게 그어서 사각형  $\odot A$ 과  $\odot B$ 의 넓이를 같게 하려고 할 때, 선분  $AB$ 의 실제 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ m

33. 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  $3(x - 3) = 2(x - 2)$

34.  $6x - 6y = 3(x - y) - 12$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하면?

- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤ -5

35. 연수가 오후 3시에 집을 나서서 친구 승미네 집까지 시속 1km로 걸어갔다. 승미네 집에서 2시간 동안 놀다가 시간이 늦어져 빠른 걸음으로 집으로 돌아오니, 7시가 되어 있었다. 돌아올 때 연수의 걸음 속도는 시속 1.5km라고 할 때, 연수네 집에서 승미네 집까지의 거리를 구하면?

① 1km

② 1.2km

③ 1.25km

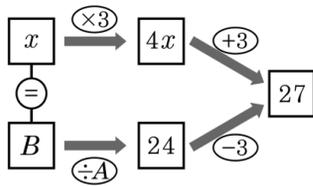
④ 1.5km

⑤ 2km

36. 어떤 부부는 남자가 부인보다 7살이 많다. 3년 전 부인은 자신이 살아온 인생의 절반동안 결혼생활을 했음을 알게 되었고 남자는 자신의 생애의  $\frac{3}{7}$  만큼을 결혼 생활이 차지함을 알게 되었다. 이들은 남편이 몇 세 때 결혼을 하였는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 세

37. 다음 그림은 등식의 성질을 이용하여 어떤 방정식을 거꾸로 푸는 과정이다. 그림에 맞는 방정식을 세우고  $A, B$ 에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

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

①  $4x - 6$

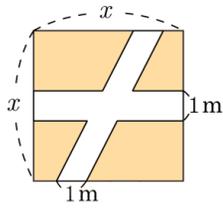
②  $6x - 1$

③  $6x + 3$

④  $8x + 4$

⑤  $8x + 9$

39. 한 변의 길이가  $x$ m 인 정사각형 모양의 정원에 아래의 그림과 같이 폭이 1m 인 길을 내려고 한다. 길을 제외한 색칠된 정원의 넓이를  $x$ 를 사용하여 식으로 나타낼 때 계수와 상수항의 총합을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

40. 어떤 일을 하는 데 상우는 18 일, 은서는 20 일 걸린다고 한다. 첫째 날은 둘이 같이 일을 하고, 둘째 날은 상우가 일을 하고, 셋째 날은 은서가 일을 하는 순서로 돌아가며 일을 한다고 한다. 이 일을 완성하는 데 상우는 며칠 동안 일하였는가?

- ① 3일      ② 5일      ③ 7일      ④ 10일      ⑤ 14일

41. 다음 다항식에서  $a$ 의 계수의 합을 구하면?

$$\frac{4}{3}a + a^2 + 1, \frac{6-2a}{5}, -3a^2 - \frac{1}{2}a - \frac{3}{4}, \frac{1}{3}a^2 + \frac{3}{4}a + 1$$

- ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{7}{6}$       ③  $\frac{1}{60}$       ④  $\frac{17}{60}$       ⑤  $\frac{71}{60}$

42. 일차방정식  $3x + 4 = 7$  을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

보기

- ㉠  $a = b$  이면  $a + c = b + c$  이다.
- ㉡  $a = b$  이면  $a - c = b - c$  이다.
- ㉢  $a = b$  이면  $ac = bc$  이다.
- ㉣  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  이다. (단,  $c \neq 0$ )

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

43. 다음 중 등식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $y + y^2$                       ②  $x - y = 3 - 2x$                       ③  $4x - 3$

④  $x + 3x = 4$                       ⑤  $3y = 3$

44. 다음 등식 중에서  $x$ 에 관한 항등식인 것을 모두 고르면?

①  $2x - 3 = 3 - 2x$

②  $4x - 3 = 2(2x - 1) - 1$

③  $x^2 - 2x + 3 = 3 + x(x - 2)$

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

⑤  $3x + 4(x - 3) = 4(2x + 3) - x$

45. 방정식  $0.5(2x+3) = -0.3(x+5) + 0.4$  를 풀면?

①  $x = -1$

②  $x = -2$

③  $x = -3$

④  $x = -4$

⑤  $x = -5$

46. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-4x^4, x^4$

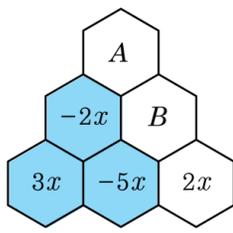
㉡  $ab, abc$

㉢  $\frac{24}{5}x, -x$

㉣  $3z, -a$

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

47. 다음 그림에서 색칠한 부분의 계산 규칙으로  $A$ ,  $B$ 를 각각 구하여 그림을 완성하고  $A - B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

48.  $\square + 3(a-7) = \frac{1}{2}a - 1, \frac{3}{4}(b-12) + \square = 3b - 7$  일 때, 빈 칸에 들어갈 식에서  $a$ 와  $b$ 의 계수의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

49. 연속한 두 짝수의 합이 작은 수의  $\frac{5}{3}$  보다 6 만큼 크다. 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

50.  $A = -3x + 2$ ,  $B = 2x - 1$  일 때,  $2A - \{3B - A - (2B - A)\}$  를  $x$  를 사용하여 나타내면?

①  $-8x + 5$

②  $-8x + 3$

③  $-6x + 5$

④  $-6x - 2$

⑤  $-6x + 1$