

1.  $-2x + 4 = ax + 2b$  가  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a + b$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

2. 등식  $-4x + a = 2(bx - 1)$  가  $x$ 에 관한 항등식이 될 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

3. 등식  $2(x+1) - 4 = ax + b$  가  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a+b$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ -2

⑤ 2

4. 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

5.  $x$  명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

①  $4x - 12 = 5x + 3$

②  $4x + 12 = 5x - 3$

③  $-4x - 12 = -5x - 3$

④  $-4x + 12 = -5x - 3$

⑤  $-4x + 12 = 5x - 3$

6. 학생들  $x$  명에게 복숭아를 나누어 주는데 3 개씩 나누어 주면 8 개가 남고, 4 개씩 나누어 주면 54 개가 모자란다. 이때, 복숭아의 개수에 관한 식으로 바른 것은?

①  $3x - 8 = 4x + 54$

②  $-3x - 8 = 4x + 54$

③  $3x + 8 = 4x + 54$

④  $3x + 8 = 4x - 54$

⑤  $-3x + 8 = -4x - 54$

7. 다음은 똘똘이와 친구들의 대화이다. 똘똘이가 갖고 있는 연필의 개수를  $a$  개라고 할 때, 똘똘이의 친구들이 갖고 있는 연필의 개수를 문자를 사용하여 차례대로 나타내어라.

다정이 : 나는 성실이보다 4개 더 적어.

성실이 : 나는 똘똘이보다 6개 더 많아.

상냥이 : 나는 다정이의 2배야.



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 변의 길이가  $a$  cm 인 정사각형의 넓이 :  $(a \times a)$  cm<sup>2</sup>
- ②  $a$  원의 5할 :  $\left(a \times \frac{1}{2}\right)$  원
- ③ 백의 자리의 숫자가  $a$ ,십의 자리의 숫자가  $b$ , 일의 자리의 숫자가  $c$  인 세 자리의 자연수 :  $a \times b \times c$
- ④ 한 권에  $a$  원하는 공책을 3권을 사고, 2000원을 냈을 때의 거스름돈 :  $2000 - (a \times 3)$  원
- ⑤ 농도가  $a\%$  인 소금물 500g 에 들어 있는 소금의 양 :  $\left(\frac{a}{100} \times 500\right)$  g

9. 백화점의 한 매장에서는 원가가  $a$  원인 화장품에  $r\%$  의 이익을 붙여서 팔고, 화장품을 10 개 이상 사면 하나를 끼워준다고 한다. 이 매장에서 화장품 15 개를 한 사람에게 팔았을 때, 화장품 1 개당 얻는 순이익을  $a$  와  $r$  을 사용한 식으로 나타내어라.



답:

원

10.  $\frac{3x^2y}{4a+b^2}$  를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타내면?

①  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a + b + b)$

②  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a \times b \times b)$

③  $3 \times x \times y \times y \div (4 \times a + b \times b)$

④  $3 \times x \times x \times y \div (4 \times a + b \times b)$

⑤  $3 \times x \times y \times y \div 4 \times a + b \times b$

11. 다음 식을 기호  $\times$ ,  $\div$  를 써서 나타내어라.

$$\frac{2x + y}{z} - \frac{ax}{4}$$



답:

---

12. 다음 식에서 곱셈 기호, 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것 중 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad 2 \times x \div \left( \frac{3}{4} \times y \right) = \frac{8x}{3y}$$

$$\textcircled{2} \quad 3 \times a \div b \times (-4) = -\frac{3a}{4b}$$

$$\textcircled{3} \quad x \times (y \div z) = \frac{x}{yz}$$

$$\textcircled{4} \quad x \div y \times z = \frac{x}{yz}$$

$$\textcircled{5} \quad a \times 6 \div x \times 7 = \frac{6a}{7x}$$

13.  $3x^2 - \frac{1}{3}(3x+6) + 2\left(-x^2 + \frac{5}{2}\right) - x + 6$  을 간단히 하였을 때, 다항식의 차수  $a$ ,  $x^2$  의 계수  $b$ ,  $x$  의 계수  $c$ , 상수항  $d$  의 곱  $abcd$  의 값을 구하여라.



답:

---

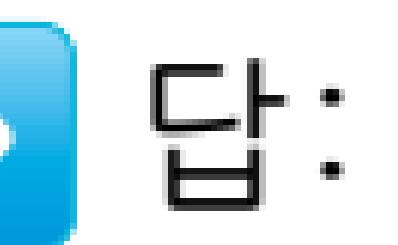
14. 다음을 간단히 하여라.

$$\frac{x+1}{2} - \frac{6x-3}{3} + \frac{-2x+6}{4}$$



답:

15.  $\frac{4x+a}{2} - \frac{bx-4}{3} = \frac{10x+23}{6}$  일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.



답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

16. 어떤 다항식에서  $2x+4$ 를 빼야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니  $5x-1$ 이 되었다. 이 때 바르게 계산한 결과는?

①  $x - 9$

②  $3x - 5$

③  $5x + 3$

④  $7x + 3$

⑤  $9x + 7$

17. 어떤  $x$ 에 대한 일차식에서  $4x - 3$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 뺏더니  $11x + 5$ 가 되었다. 처음 식에서  $4x - 3$ 을 더하여 옳게 계산한 식을 구하면?

①  $x - 7$

②  $19x + 5$

③  $15x + 8$

④  $19x - 1$

⑤  $3x + 11$

18. 어떤 식에서  $-x + 5$  를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x - 6$  이 되었다. 옳은 답을 구하여라.



답:

19. 세로의 길이가 가로의 길이보다 4cm 만큼 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 36cm 일 때, 이 직사각형의 넓이는?

①  $64\text{cm}^2$

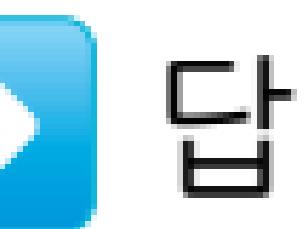
②  $70\text{cm}^2$

③  $77\text{cm}^2$

④  $81\text{cm}^2$

⑤  $88\text{cm}^2$

20. 가로의 길이가 세로의 길이의 2 배보다 3 cm 더 긴 직사각형의 둘레의 길이가 60 cm 일 때, 이 직사각형의 세로의 길이를 구하여라.



답:

cm

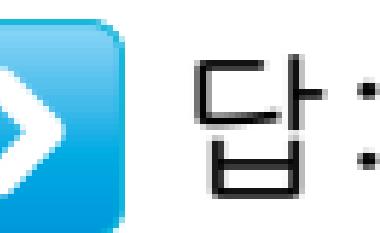
21. 밑변의 길이가 6 cm이고, 높이가 3 cm인 삼각형이 있다. 밑변을 2 cm 늘이고 높이를 적당히 늘여서 넓이를 처음의 2 배가 되게 하였다. 높이를 얼마나 늘였는지 구하여라.



답:

cm

22.  $kx+7=3x-5$  가  $x$ 에 대한 일차방정식이 되기 위한 상수  $k$ 의 조건을 구하여라.



답:

---

23. 등식  $2x + 3 = ax - 1$  이  $x$ 에 대한 일차방정식이 되기 위한  $a$ 의 조건은?

①  $a \neq 2$

②  $a \neq 3$

③  $a \neq -2$

④  $a \neq -3$

⑤  $a \neq 0$

24. 다음 등식이  $x$ 에 관한 일차방정식일 때,  $a$ 의 값과 방정식의 해를 각각 구하여라.

$$8x - ax^2 - 7 = 5x(a - 2x)$$



답:  $a =$  \_\_\_\_\_



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25. 다음 방정식을 풀어라.

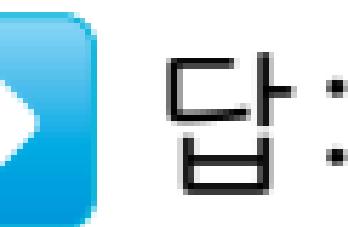
$$\frac{2}{x-2} : \frac{3}{3x-2} = 3 : 2$$



답:  $x =$

---

26. 방정식  $0.1x - 1.6 = -0.2(0.1x - 1)$  의 해를  $a$ ,  $2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$ 의 해를  $b$ 라고 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

---

27. 다음 식을 만족하는  $x$  의 값은?

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

28. 평상시 지윤이는 오전 7시에 집에서 나와 분속 40m로 걸어서 오전 8시에 학교에 도착한다. 오늘도 똑같은 시각에 집에서 나왔는데 분속 50m로 걷다가 25분 동안 문구점에서 준비물을 사고 늦을 것 같아 분속 100m로 달려서 평상시와 같은 시각에 학교에 도착했다. 문구점에서 학교까지의 거리를 구하여라.



답:

m

29. 학교에서 도서관까지 가는데 시속 4km로 걸어가면 시속 10km로 뛰어가는 것보다 36분이 더 걸린다고 한다. 학교에서 도서관까지의 거리는?

① 2km

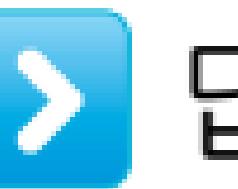
② 2.5km

③ 3km

④ 4km

⑤ 6km

30. A 도시에서 B 도시까지 버스를 타고 갈 때는 시속 6km, 돌아올 때는 시속 4km로 왔더니 모두 3 시간 30 분이 걸렸다고 한다. A, B 두 도시 사이의 거리를 구하여라.



답:

---

31. 용기에는 8% 의 소금물 200g, B 용기에는 12% 의 소금물 300g 이 들어 있다. 이 두 용기에서 동시에 같은 양 만큼씩을 덜어내어, A에서 덜어낸 소금물을 B 용기에, B에서 덜어낸 소금물은 A 용기에 넣어 각각을 섞었더니, 두 그릇의 소금물의 농도가 같아졌다. 이때, 각 용기에서 덜어낸 소금물의 양은 얼마인지 구하여라.



답:

g

32. 두 컵 A, B 에 각각 농도가 다른 소금물이 150g 씩 들어 있다. 컵 B에서 45g 을 버리고, A 에서 45g 을 들어내어 B 에 부은 후, A 에는 45g 의 물을 붓는 과정을 2 회 반복하였더니 A, B 의 농도가 같아졌다. 처음에 두 컵 A, B 에 들어 있던 소금물의 농도의 비를 구하여라.



답:

---

33. 두 그릇 A, B 에  $a\%$  의 소금물과  $15\%$  의 소금물이 각각 들어 있다. 두 그릇의 소금물을 섞으면  $13\%$  의 소금물이 되고, B 그릇의 소금물이 A 그릇의 소금물의 양의 2.5 배일 때,  $a$  의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9