

1. $a * b$ 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 $-10x + 10$

2. 다음 다섯 개의 식 중 하나는 나머지 네 개의 식과 다르다. 다른 하나의 식은?

① $a \div b \div c$

② $a \div bc$

③ $a \div (b \times c)$

④ $a \div b \times c$

⑤ $\frac{a}{bc}$

3. 백의 자리의 숫자가 c , 십의 자리 숫자가 b , 일의 자리 숫자가 a 인 자연수를 식으로 나타내면?

① $a + b + c$

② $100a + 10b + c$

③ $a + 10b + 100c$

④ $c + \frac{1}{10}b + \frac{1}{100}a$

⑤ $a + \frac{1}{10}b + \frac{1}{100}c$

4. $\frac{1}{2}\left(\frac{4}{3}x - 4\right) - (x - 9) \div 3$ 에서 $x = 12$ 일 때, 식의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 다음 중 다항식이 아닌 것은?

① $2x + 1$

② $x^{100} - 1$

③ $3x$

④ $\frac{1}{x}$

⑤ 5

6. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가 $10a$ 원인 샤프를 10% 할인된 가격으로 산 금액

- ① 시속 a km 로 30 분 동안 이동한 거리
- ② 밑변의 길이가 a , 높이가 $\frac{1}{3}a$ 인 삼각형의 넓이
- ③ 가로와 세로의 길이가 $2a$, $3a$ 인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 한 변의 길이가 $\frac{1}{2}a$ 인 정사각형의 넓이
- ⑤ 반지름의 길이가 $\frac{2}{3}a$ 인 원의 둘레의 길이

7. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1}{4}(8x + 16) + 6\left(\frac{3}{2}x - 2\right)$$



답: _____

8. 어떤 식 A 에 $-3a + 4b$ 를 더했더니 $a + 2b$ 가 되었다. A 에서 $5a - 4b$ 를 빼면?

① $9a - 6b$

② $-a + 2b$

③ $-3a + 3b$

④ $9a + 2b$

⑤ $4a - b$

9. $\frac{3x+1}{2} - \frac{4x-2}{3} - \frac{x+5}{4}$ 는 간단히 했을 때의 x 의 계수를 A , 상수항을 B 라 할 때, $A - B$ 를 구하여라.



답:

10. $\frac{x+2y}{2} = \frac{2x+y}{3}$ 일 때, $\frac{x}{x+2y} - \frac{2y}{x-2y}$ 값을 구하여라.



답:

11. 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 $2x + x^2 = x^2 - 2x$

12. $3x + a = 5x - 2(x - 4)$ 이 항등식일 때, a 의 값은?

① -5

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 8

13. 다음 방정식 중에서 구한 해가 $x = -1$ 인 것은?

① $2x = 5x - 1$

② $x - 1 = 2x - 3$

③ $3x + 4 = 1$

④ $2(x - 1) = x$

⑤ $5x + 4 = 6x - 5$

14. 다음 중 일차방정식을 찾으려면?

① $2x - 2 = 3 + 2x$

② $x^2 = 2x + 4$

③ $\frac{1}{3}x = x + 3$

④ $\frac{2}{x} + 5 = 6$

⑤ $3(x - 2) = 3x - 6$

15. 일차방정식 $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 1$

④ $x = 2$

⑤ $x = 3$

16. 방정식 $\frac{1}{4}x = \frac{3}{2} + \frac{2}{5}x$ 를 풀면?

① $x = -15$

② $x = -10$

③ $x = -2$

④ $x = -2$

⑤ $x = 10$

17. 등식 $3a + 4b = 4a$ 를 만족하는 a, b 에 대하여 $2 - \frac{3b}{a-b}$ 의 값이 x 에 관한 방정식 $p \left(\frac{1-x}{4} + 3 \right) = x+1$ 의 해가 될 때, p 의 값을 구하여라.
(단, $a \neq b$)



답: $p =$ _____

18. $\frac{1}{2}(x - 6y) + 2(x - 2) = \frac{1}{4}y + 4$ 일 때, $20x - 26y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

19. 두 수 a, b 중 작지 않은 수를 $[a, b]$ 로 나타낼 때, $\left[-\frac{3}{4}, 2x - 1\right] = x + \frac{1}{4}$

의 해를 구하여라.

➤ 답: $x =$ _____

➤ 답: $x =$ _____

20. 십의 자리의 숫자가 3 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 2 배보다 7 만큼 크다고 한다. 처음 수와 바꾼 수의 차를 구하여라.



답: _____

21. 학생 3명과 어른 2명이 수족관을 구경하려고 한다. 학생 1명의 입장료는 x 원이고 어른 1명의 입장료는 학생 1명의 입장료보다 500원이 비싸다. 5명의 입장료를 합하여 6000원을 지불했을 때, 학생 1명의 입장료를 구하여라.



답:

원

22. 형과 동생은 연필을 각각 42자루, 6자루씩 가지고 있다. 형이 동생에게 연필 몇 자루를 주면 형이 가진 연필의 수가 동생이 가진 연필의 수의 3배가 된다. 형이 동생에게 몇 자루를 주어야 하는가?

① 4 자루

② 5 자루

③ 6 자루

④ 12 자루

⑤ 36 자루

23. 항상 같은 시각에 A 지점에서 출발하여 B 지점에서 사람들을 태우고 다시 A 지점으로 이동하는 셔틀버스가 있다. 그런데 오늘 P 지점에서 사고가 나서 B 지점과 P 지점 사이의 교통이 통제되었다. 근영이는 A 지점에서 평소보다 일찍 출발하여 2 m/s 의 속력으로 35분을 걸어서 P 지점에 도착한 후, 5분을 기다리다가, 평소와 같은 시각에 출발한 버스를 타고 B 지점에 평소보다 10분 일찍 도착했다. 셔틀버스가 일정한 속력으로 운행된다고 할 때, 셔틀버스의 속력을 구하여라.



답:

_____ m/s

24. 소금물 160g 에 물 40g 을 넣었더니 농도가 8% 인 소금물이 되었다.
처음 소금물의 농도는?

① 8%

② 10%

③ 12%

④ 14%

⑤ 20%

25. 두 그릇 A, B 에 소금물이 들어 있다. A 에는 15% 의 소금물 500g 이 들어 있고, B 에는 10% 의 소금물 400g 이 들어 있다. A 에서 100g 을 덜어내어 B 에 넣고 섞은 뒤 다시 B 에서 100g 을 덜어 내어 A 에 넣었을 때 A 소금물의 농도를 구하여라.



답:

_____ %