

1.  $a = -\frac{1}{2}, b = 9$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{ab^2}{3}\right)^3 \div \frac{b^3}{2a^2} \times \left(\frac{3}{a^2b}\right)^2$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

2.  $(4x^3y)^2 \div (-2xy)^2 \div 4x^3y^2$  을 간단히 한 것은?

①  $\frac{x}{y^2}$

②  $2xy^2$

③  $-2x^2y$

④  $2x^2y$

⑤  $-2xy$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(a^3)^2 \times a^3 = a^9$

②  $(b^4)^2 \div b^4 = b^2$

③  $(c^3)^3 \times (ac^2)^2 \div a^2c^2 = c^{11}$

④  $(m^2)^5 \div m^5 = m^5$

⑤  $(n^3)^4 \div (n^4)^4 = \frac{1}{n^4}$

4.  $(x+y) : (x-2y) = 7 : 2$  일 때,  $4x-8y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $\frac{x}{8}$

②  $\frac{x}{16}$

③  $\frac{2}{15}x$

④  $\frac{5}{16}x$

⑤  $\frac{3}{2}x$

5.  $3(2x - y) = 5 + 2x$ 일 때,  $2x - 3y + 1$ 을  $x$ 의 식으로 나타내면?

①  $-2x - 6$

②  $-2x + 6$

③  $-2x - 5$

④  $2x + 4$

⑤  $2x - 4$

6.  $3x + 2y = 4x - y + 2$  임을 이용하여  $y^2 + 2xy - 1$ 을  $y$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $3y - 3$

②  $y^2 + y - 3$

③  $6y^2 + 6y - 3$

④  $7x^2 + 7x - 3$

⑤  $7y^2 - 4y - 1$

7.  $2^{x+4} = 4^{x-1}$  이 성립할 때,  $x$  의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 6

8.  $3^x \div 3^2 = 81$ ,  $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$ 일 때,  $x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9.  $3^3 \div 3^a = 27$ ,  $4^b + 4^b + 4^b + 4^b = 4^3$  일 때,  $a - b$  의 값은?

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



11.  $16^5 \leq x^{30} \leq 32^8$  을 만족하는 자연수  $x$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 자연수  $n$  에 대하여  $f(2^n) = n$  이라 정의하자. 다음 수 중에서 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  이라 할 때,  $f(f(a)) + f(f(b))$  의 값을 구하여라.

$(4^2)^2, (2^2)^{2^2}, (2^{2^2})^2, 2^{4^2}, 4^{2^4}$

 답: \_\_\_\_\_

13.  $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 4$  일 때,  $\square$  안에  
알맞은 식의  $y$ 항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 어떤 다항식  $A$  에서  $-x-2y+4$  를 더하였더니  $4x+y-3$  이 되었다.  
다항식  $A$  는?

- ①  $-x+2y-7$       ②  $-x+3y-3$       ③  $5x-2y+4$   
④  $5x+3y-7$       ⑤  $5x+3y+7$

15. 식  $(4a + b - 1) - (-a + 3b - 4)$  를 간단히 하면?

- ①  $3a + 4b - 5$       ②  $3a + 2b - 3$       ③  $5a - 2b - 3$   
④  $5a + 2b + 3$       ⑤  $5a - 2b + 3$

16.  $\frac{6x^2 - 9x}{2} - \frac{x^2 - 8x + 5}{3} = ax^2 + bx + c$  에서  $a + c$  의 값을 구하면?

- ① 1      ②  $\frac{3}{2}$       ③ 4      ④  $\frac{9}{2}$       ⑤ 5

17. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠  $4x^2 - 5x$

㉡  $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

㉢  $\frac{1}{x^2} - x$

㉣  $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

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

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

18. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

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

②  $(4 + 3x + 2x^2) - (-4 + 3x - 2x^2)$

③  $(3 - 3x - 6x^2) - 3(2x^2 + 2x - 3)$

④  $\left(-\frac{2}{3}x^2 + 3x - 4\right) - \left(-5 - 6x - \frac{2}{3}x^2\right)$

⑤  $-2x^2(1 - x)$

19. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy - 3x^2}{2x^2y} \times (-4xy) - 8 \div \frac{xy}{2x^2y - xy^2}$$

- ①  $-16x + 8y$       ②  $3x + 8y$       ③  $-5x - 12y$   
④  $-10x - 8y$       ⑤  $4x - 9y$

20. 어떤 다항식 A 를  $\frac{b}{5a}$  로 나누었더니 몫이  $7(2a-b) + \frac{2}{3}(9a+18b)$  로 나누어 떨어졌다. 이 때, 어떤 다항식 A 를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2xy(x-3y) - \frac{x(3xy-y^2)}{4} + y(x^2+xy)$$

 답: \_\_\_\_\_

22. 가로 길이가  $\left(\frac{3b}{2a}\right)^2$ , 세로 길이가  $\left(\frac{2a}{b}\right)^2$  인 직사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 가로 길이가  $(2a)^3$ , 높이가  $5ab$ , 직육면체의 부피가  $80a^5b^2$  일 때, 세로의 길이는?

- ①  $2ab$       ②  $20ab$       ③  $8ab$       ④  $2a^2b$       ⑤  $8a^2b$

24. 다음 중 가로 길이가  $\frac{1}{5a}$ , 세로 길이가  $15ab^3$ 인 직사각형의 넓이를 구하면?

- ①  $4a^2b$     ②  $3b^2$     ③  $3b^3$     ④  $2b^3$     ⑤  $3ab^3$

25.  $x : y = 2 : 3$  일 때,  $\frac{3x^7y^8}{(-2x^2y^3)^3}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3$  일 때,  $\frac{x^2 - 2y^2}{xy}$  의 값은?

- ①  $-\frac{13}{3}$       ②  $-\frac{12}{5}$       ③  $\frac{7}{3}$       ④  $-\frac{16}{3}$       ⑤  $-\frac{17}{3}$

27.  $A = 3a - 2b$ ,  $B = 2a - 5b$  일 때,  $-3A - B$  를  $a$  와  $b$  에 관한 식으로 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

28.  $x = -\frac{1}{3}$ ,  $y = 3$  일 때  $3xy(x-y) - (4x^2y^3 - 4x^3y^2) \div 2xy$  의 값은?

- ①  $\frac{50}{3}$       ②  $-\frac{50}{3}$       ③  $\frac{40}{3}$       ④  $-\frac{40}{3}$       ⑤  $\frac{35}{3}$

29.  $x = 2$ ,  $y = -3$  일 때,  $2x + 5y - (3y - 3x)$  를 계산하면?

- ① -8      ② -4      ③ 1      ④ 2      ⑤ 4

30.  $a = 1$  일 때,  $2a(5a - 3) - 4a(3a - 2)$  의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

31.  $x = 2$ ,  $y = \frac{1}{3}$ ,  $z = -4$  일 때,  $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

32.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^3}$  을 만족하는  $m, n$  에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-8m^2n^3)^2 \div 16m^3n^2 \div (-n)^3$$

 답: \_\_\_\_\_

33.  $a = -1$ ,  $b = 2$  일 때,  $-3a + 6b - 3(b + 2a)$  를 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_