

1.  $(\quad) - (2x^2 + 3y) = 4x^2 - y$  에서  $(\quad)$  안에 알맞은 식은?

①  $2x^2 - 3y$

②  $2x^2 - y$

③  $2x^2 + 3y$

④  $5x^2 + y$

⑤  $6x^2 + 2y$

2. 어떤 다항식에서  $2x-5y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $7x-4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-7x-14y$

②  $5x-2y$

③  $11x-14y$

④  $14x-7y$

⑤  $20x+4y$

3.  $\left(2x - \frac{1}{3}\right)\left(4x + \frac{1}{2}\right)$  을 전개하였을 때,  $x$  의 계수는?

- ①  $-\frac{1}{9}$       ②  $-\frac{1}{6}$       ③  $-\frac{1}{3}$       ④ 2      ⑤ 8

4.  $2x = 3y$  일 때,  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$  의 값은?

①  $\frac{11}{5}$

②  $\frac{12}{5}$

③  $\frac{13}{5}$

④  $\frac{14}{5}$

⑤  $\frac{19}{15}$

5. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모든 몇 개인가?

보기

㉠  $x \times (-2x^2)^2 = 4x^5$

㉡  $(2x)^2 \times (3x)^2 = 12x^4$

㉢  $(-6xy^3) \times \frac{2}{3}x^2y = -4x^3y^4$

㉣  $-3^2x \times 4y = -36xy$

㉤  $\frac{2}{3}x^2yz \times \frac{3}{2}xyz^2 = x^3y^2z^3$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

6.  $12xy\left(-\frac{1}{6}x - \frac{3}{4}y + \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때  $|a|$ 의 값은?

- ① 11      ② 9      ③ 7      ④ 5      ⑤ 3

7.  $(x+a)(x-3) = x^2 + bx + 11$  일 때,  $a+b$ 의 값은?

- ①  $-\frac{31}{3}$     ②  $-10$     ③  $-\frac{29}{3}$     ④  $-\frac{28}{3}$     ⑤  $-9$

8.  $(3x - 2y + 1)^2$ 을 전개한 식에서  $xy$ 의 계수를  $A$ ,  $y$ 의 계수를  $B$ 라 할 때,  $A - B$ 의 값은?

① 8

② 4

③ 0

④ -4

⑤ -8

9.  $(a^2 - 3ab) \div \frac{3a}{2} - \left(ab - \frac{b^2}{2}\right) \div \frac{2}{5}b$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{11}{6}a - \frac{13}{4}b$       ②  $-\frac{11}{6}a + \frac{3}{4}b$       ③  $\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$   
④  $-\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$       ⑤  $\frac{11}{6}a - \frac{4}{3}b$

10.  $A = \frac{x-y}{2}$ ,  $B = \frac{x-2y+1}{3}$  일 때,  $4A - 6B$  를  $x, y$  에 대한 식으로 나타내면?

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

11.  $x - y = 2$  이고  $a = 2^{3x}$ ,  $b = 2^{3y}$  일 때,  $\frac{a}{b}$  의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

12.  $12^5 = 2^m \times 3^n$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13.  $2^{100} = a$ 일 때,  $4^{50} - 4^{49}$ 을  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

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

14.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$  일 때,  $\square$

안에 알맞은 식은?

①  $-3b - 2a$

②  $-b - 4a$

③  $b - 2a$

④  $2a + 3b$

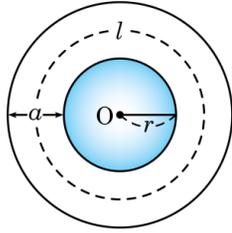
⑤  $3a + 3b$

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

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

 답: \_\_\_\_\_

16. 반지름의 길이가  $r$  인 원모양의 연못 둘레에 아래 그림과 같이 너비가  $a$  인 길이 있다. 이 길의 한 가운데를 지나는 원의 둘레의 길이를  $l$  이라 할 때, 이 길의 넓이  $S$  를  $a, l$  의 식으로 나타내면?



- ①  $S = a + l$       ②  $S = a - l$       ③  $S = -a + l$   
④  $S = al$       ⑤  $S = \frac{al}{2}$

17.  $3^{x+1} \times 9^{x+1} = 81^{x-1}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $8^{2a+1} \div 2^{a+1} = 16^a$  을 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 함수  $f(x) = x - 10\left[\frac{x}{10}\right]$  라 하고  $g(x) = 3^x$  라 할 때,  $f(g(1)) + f(g(2)) + f(g(3)) + \dots + f(g(1000))$  의 값을 구하여라. (단,  $[x]$ 는  $x$  를 넘지 않는 최대의 정수이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

20.  $3^m(3^n + 1) = 2430$  을 만족하는 양의 정수  $m, n$  에 대하여  $m \times n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_