


1. 다음 식 중 옳지 않은 것은?

①  $a^3 \times a^2 = a^5$       ②  $a^3 \times a^4 = a^7$       ③  $x^4 \times x^3 = x^{12}$

④  $2^3 \times 2^2 = 2^5$       ⑤  $b^3 \times b^6 = b^9$

2.  $x = 2$  일 때,  $(x^x)^{(x^x)} = 2^a$  이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $a^7 \div a^5 \div \square = 1$  에서  $\square$  안에 알맞은 것은?

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

4.  $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  일 때,  $x + y + z$  값을 구하면?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

5.  $\left(\frac{2y^4}{ax^b}\right)^a = \frac{8y^c}{27x^6}$  일 때,  $a \times b \div c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단,  $a \neq 0, b \neq 0$ )

①  $a^4 \times a^4 \times a$


②  $a^{18} \div a^2$

③  $(a^3)^5 \div a^6$


④  $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤  $(a^3)^3$

7.  $2^{10} - 4^3 + 16^2 = a \times 2^b$  일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



9. 다음 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례로 나열하면?

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| $\text{㉠ } 3a \times 2b$      | $\text{㉡ } \left(\frac{1}{4}ab\right)^2 \times (2ab)^3$ |
| $\text{㉢ } (-ab)^3 \times 2b$ | $\text{㉣ } (-4x) \times (-3y)^2$                        |

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

10.  $a : b = 1 : 2$  이고,  $\left(b + \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} + a\right) = \square$  일 때,  $\square$  안에

알맞은 수는?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2}$

③ 1


④ 2

⑤ 3

11.  $3a^3b^2 \div (-4a^2b^3)^3 \times (2ab^3)^3$  을 계산하면?


- ①  $-\frac{3}{8}b^2$     ②  $-\frac{8}{3}b^2$     ③  $\frac{3}{8}ab$     ④  $-\frac{8}{3}ab$     ⑤  $-\frac{3}{8}a^2$

12.  $(8x^3y^2)^2 \div (-4x^2y)^3 \times \square = 3y$  일 때,  $\square$  안에 들어갈 수를 써넣어라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 두 수  $x, y$ 에 대하여 연산  $\star, \blacktriangle$ 를  $x\star y = xy, x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는  $X, Y$ 에 대하여  $2a(X \div Y)$ 의 값은?

$$2a\star X = 6a^2b, Y\blacktriangle 3b = 54ab^4$$

 답: \_\_\_\_\_

14.  $x + y + z = 0$ 일 때,  $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$ 의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$ )

- ① -3      ② -2      ③ -1      ④ 0      ⑤ 3

15.  $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - 1\right) - \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + 2\right) = ax^2 + bx + c$  에서  $a+b+c$  의 값을 구하면?

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

16.  $\frac{1}{4}x(2x-1) - \frac{2}{3}x(2x+1) - \frac{1}{6}(-7x^2 - x - 2)$  을 간단히 하면?

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

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

③  $\frac{2}{3}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{6}$

④  $\frac{5}{6}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{3}$

⑤  $-\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{12}x - \frac{1}{3}$



17.  $\frac{3x^2 - 4x + 1}{2}$  에 어떤 식을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니  $\frac{2x^2 - 7x + 3}{4}$  이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

①  $\frac{x^2 - 11x + 4}{2}$

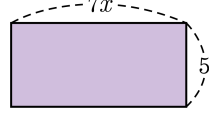
②  $\frac{5x^2 - 3x + 2}{4}$

③  $\frac{10x^2 - 9x + 1}{4}$

④  $\frac{10x^2 - 21x + 9}{4}$


⑤  $\frac{21x^2 - 9x + 11}{4}$

18. 가로가  $7x$  이고 세로가  $5$  인 다음과 같은 직사각형이 있다. 이 직사각형을 가로는  $\frac{1}{2}$  배만큼 줄이고 세로는  $3y$ 만큼 늘린다고 한다. 이때 변화된 직사각형의 넓이는?



- ①  $\frac{15}{2}x + \frac{11}{2}xy$       ②  $\frac{23}{2}x + \frac{9}{2}xy$       ③  $\frac{25}{2}x + \frac{15}{2}xy$   
 ④  $\frac{33}{2}x + \frac{17}{2}xy$       ⑤  $\frac{35}{2}x + \frac{21}{2}xy$

19.  $(3x^2y - xy^2) \div xy$  를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (8xy - 4y^2) \div (-2y)$  를 간단히 하면?

①  $-5x - y$

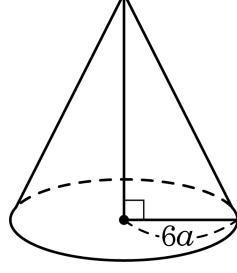
②  $3x - y$

③  $3x - 5y$

④  $-3x - 5y$

⑤  $5x - 5y$

21. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6a$  인 원뿔의 부피가  $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$  일 때, 원뿔의 높이는?



- ①  $3b^2 - 2b$       ②  $3b^3 - 2b^2$       ③  $6b^3 - 4b^2$   
④  $6ab^3 - 4ab^2$       ⑤  $12b^3 - 8b^2$

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

23.  $A = 3x - 2y$ ,  $B = 2x + y$  일 때,  $2(3A - 2B) - 3(2A - B)$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $2x + y$

②  $-2x - y$

③  $5x - y$

④  $3x - y$


⑤  $x - 3y$

24. 방정식  $3x + \frac{1}{2}y - 5 = 0$  을  $y$  에 관하여 정리한 것으로 옳은 것은?

- ①  $y = -3x + 5$       ②  $\frac{1}{2}y = -3x + 5$       ③  $y = -6x + 5$   
④  $y = -3x + 10$       ⑤  $y = -6x + 10$



25.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$  일 때,  $\frac{x+3xy+y}{x-2xy+y}$  의 값을  $\frac{b}{a}$  라 할 때  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_