

1.  $x^4 \div x^3 \div x^5$ 을 간단히 하면?

①  $\frac{1}{x}$

②  $\frac{1}{x^2}$

③  $\frac{1}{x^3}$

④  $\frac{1}{x^4}$

⑤  $\frac{1}{x^5}$

2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠  $3a^2 \times 4a^3 = 12a^5$

㉡  $12a^6 \div 4a^2 = 3a^3$

㉢  $(-2x^3y)^2 = -4x^6y^2$

㉣  $(2a^2)^3 = 6a^6$

㉤  $(-2x)^4 \div 8x^6 = \frac{2}{x^2}$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

**3.**  $8a^2b^2 \times 2a^2b \div (-2a^2b)^3 \times 3a^4b^2$  을 간단히 하면?

①  $-3a^2b^2$

②  $3a^2b^2$

③  $-6a^2b^2$

④  $6a^2b^2$

⑤  $-8a^2b^2$

4. 다음 그림과 같이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가  $3x$ 이고 부피가  $24\pi x^7$  일 때, 원기둥의 높이를 구하면?

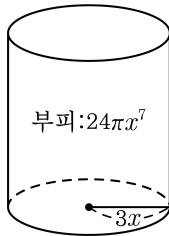
①  $\frac{8}{3}x^5$

④  $\frac{8}{3}\pi x^5$

②  $\frac{8}{3}x^6$

⑤  $8\pi x^6$

③  $8x^5$



5.  $(3x - 4) + (x + 3)$  을 간단히 하면?

①  $3x + 3$

②  $3x - 1$

③  $4x - 4$

④  $4x - 1$

⑤  $4x - 3$

6. 다음 식을 간단히 하여라.

$$- [x^2 - \{2x - 5 - (x + 3)\} - 3x^2]$$

①  $-2x^2 - x + 8$

②  $2x^2 + x - 8$

③  $2x^2 - 3x - 2$

④  $-4x^2 - 3x - 2$

⑤  $-4x^2 - 3x - 8$

7.  $-x(2x - 6) + (x - 2)(-3x)$  를 간단히 한 식에서  $x^2$  의 계수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 7

② -7

③ 17

④ -17

⑤ 0

8.  $(x - y)(x + y + 2)$ 를 전개하면?

①  $x^2 - y^2 - 2x - 2y$

②  $x^2 - y^2 - x - 2y$

③  $x^2 - y^2 + 2x - 2y$

④  $x^2 + y^2 + x - y$

⑤  $x^2 + y^2 + 2x + 2y$

9.  $\left(2a + \frac{1}{2}\right)^2$  을 전개하면?

①  $2a^2 + \frac{1}{2}$

②  $4a^2 + \frac{1}{4}$

③  $4a^2 + a + \frac{1}{2}$

④  $4a^2 + 2a + \frac{1}{2}$

⑤  $4a^2 + 2a + \frac{1}{4}$

10.  $y = 2 - 3x$  일 때,  $2x - 3y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.



답:

---

11. 다음 식을 만족하는  $a, b, c$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0, c > 0$  )

$$\left( \frac{x^a z^3}{cy^2} \right)^4 = \left( \frac{x^4 z^b}{81y^8} \right)$$

①  $a = 1, b = 7, c = 3$

②  $a = 2, b = 12, c = 3$

③  $a = 1, b = 12, c = 9$

④  $a = 1, b = 7, c = 3$

⑤  $a = 1, b = 12, c = 3$

12. 단항식  $x \times (x^3)^4 \times x^3$  을 계산하면?

①  $x^{14}$

②  $x^{15}$

③  $x^{16}$

④  $x^{17}$

⑤  $x^{18}$

13.  $\left(-\frac{2}{3}a^xb^3\right)^3 \div \frac{2}{9}a^2b^4 = -\frac{4}{3}a^4b^y$  일 때, 상수  $x, y$  에 대하여  $x - y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $\frac{4b^2}{a^2} \times (-8a^5b) \div \boxed{\phantom{000000}} = 32a^3b^3$  일 때,  $\boxed{\phantom{000000}}$  안에 알맞은 수를  
써넣어라.



답:

\_\_\_\_\_

15.  $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$  (단,  $a, b, c$  는 상수)

를 만족하는  $a, b, c$  에 대하여  $2a + b - c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

①  $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{7}{6}$

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

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

④  $x^2 - 5x - 1$

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

17. 어떤 식에서  $-3x^2 - 1$ 을 더해야 할 것을 뺐더니 답이  $7x^2 + 5$ 가 되었다.  
옳게 계산한 식을 구하면?

①  $x^2$

②  $x^2 + 3$

③  $x^2 - 3x - 2$

④  $4x^2 - 3x - 1$

⑤  $4x^2 - x + 5$

18.  $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)$  을 간단히 하면?

①  $x^2 - 1$

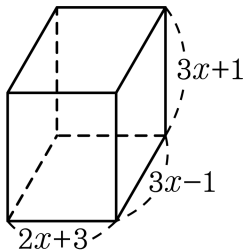
②  $x^4 - 1$

③  $x^8 - 1$

④  $x^{16} - 1$

⑤  $x^{32} - 1$

19. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x+3$ ,  $3x-1$ ,  $3x+1$  인 직육면체의 겉넓이는?



①  $18x^2 + 36x + 3$

②  $36x^2 + 18x + 3$

③  $42x^2 + 18x - 2$

④  $42x^2 + 24x - 2$

⑤  $42x^2 + 36x - 2$

**20.**  $x(x-1)(x+1)(x-2)$ 을 전개할 때,  $x^2$ 의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.**  $(12x^2 - 4x) \div (-2x) = -4$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $3x - 2y + 1 = 4x + 3y - 2$  일 때,  $3(2x - 2y) - 2x + 3y - 3$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $7y + 9$

②  $17y - 15$

③  $-17y + 15$

④  $-23y + 9$

⑤  $23y + 15$

23.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 6^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

---

**24.**  $2^9 \times 3^2 \times 5^7$  은  $m$  자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은  $n$  이라고 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

① 9

② 15

③ 18

④ 24

⑤ 36

25.  $\frac{2x-5}{3} - \frac{x-7}{4} = Ax + B$  일 때,  $A - B$  의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{3}$

③ 4

④ 5

⑤ 6

**26.**  $(x + y + 3)(x + y - 2) = Ax^2 + By^2 + Cxy + x + y - 6$  이 성립할 때,  
 $A + B + C$ 의 값은? (단,  $A, B, C$ 는 상수)

①  $-12$

②  $-6$

③  $0$

④  $4$

⑤  $8$

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

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

28.  $3^2 \times (3^{\square})^5 = 3^{17}$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**29.**  $3^3$  을  $B$  라고 할 때,  $9^2 \times \frac{1}{81^2} \div \left(\frac{1}{27}\right)^3$  을  $B$  를 써서 나타내면?

①  $3B$

②  $3B^2$

③  $9B^2$

④  $9B$

⑤  $\frac{B}{9}$

**30.**  $(3a - 2b + 1)(3a + 2b - 1)$  을 전개하면?

①  $3a^2 - 2b^2 - 1$

②  $9a^2 - 4b^2 - 1$

③  $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$

④  $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$

⑤  $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$

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



답:

---