

# 실력 확인 문제

1. 다음 식을 간단히 하면?

$$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$$

- ①  $\frac{21a}{b^5}$       ②  $\frac{21a^2}{b^5}$       ③  $\frac{28a}{b^5}$   
 ④  $\frac{28}{b^3}$       ⑤  $\frac{84a}{b^5}$

2. 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  $(a^3)^3$

3.  $3^2 \times 3^{\square} = 9 \times 3^5 \times 3^3$  에서  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

4. 다음 식에서  $\square$  안에 알맞은 식은?

$$\square \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

- ①  $-3a^2b$       ②  $-3a^2b$       ③  $9a^4b^2$   
 ④  $-9a^4b^2$       ⑤  $6a^4b^2$

5. 다음 중  $x$  의 값이 다른 것은?

- ①  $(ab)^x \times ab = a^3b^3$   
 ②  $(a^xb)^2 \times \frac{a^2}{b^5} = \frac{a^6}{b^3}$   
 ③  $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$   
 ④  $\left(\frac{a}{x}\right)^2 \times (a^2b)^3 = \frac{a^8b^3}{16}$   
 ⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{a}\right)^2 \times a^xb = \frac{a^6b}{16}$

6. 어떤 식  $A$  에  $2x^2 + 3x - 5$  를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 답이  $3x^2 - 7x + 6$  가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하여라.

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

7.  $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$  를 만족하는  $a$  값을 구하여라.

8.  $\frac{(a^3b^2)^3}{(ab^2)^m} = \frac{a^n}{b^4}$  일 때,  $m+n$  의 값을 구하여라.

9.  $x^6 \div x = x^a$  에서  $a$  의 값을 구하여라.

10.  $\frac{4x-y}{3} + \frac{3x-5y}{2}$  를 간단히 하면?

- ①  $-\frac{5}{6}x - \frac{7}{6}y$       ②  $\frac{1}{6}x + \frac{5}{6}y$   
 ③  $-\frac{7}{6}x + \frac{7}{6}y$       ④  $-\frac{17}{6}x + \frac{17}{6}y$   
 ⑤  $\frac{17}{6}x - \frac{17}{6}y$

11.  $(x^my^2)^3 \times x^4y^n = x^{10}y^8$  일 때,  $m+n$  의 값을 구하여라.

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x^2 \times (x^2)^2 = x^6$       ②  $(-x)^4 = x^4$   
 ③  $(x^2y)^3 = x^6y^3$       ④  $x^2 \div x^4 = x^2$   
 ⑤  $\left(\frac{x}{y^4}\right)^2 = \frac{x^2}{y^8}$

13.  $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (8xy - 4y^2) \div (-2y)$  를 간단히 하면?

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

14. 세로의 길이가  $\frac{3}{4}a$  인 직사각형을 다음 그림과 같이 두 부분으로 나누었더니 각각의 넓이가  $3a^2$ ,  $6a$  가 되었다. 처음 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.



15. 상수  $a, b$  에 대하여

$7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} = ax + by$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

16. 다음과 같이 6 개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

㉠ $\frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$	㉡ $\frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3}\right)^2$
㉢ $\left\{\frac{1}{3}(a^2b)^2\right\}^2$	㉣ $\left(\frac{ab}{3}\right)^3 \times \frac{1}{3}$
㉤ $\frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3}\right)^2$	㉥ $\frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3}\right)^3$

17. 부피가  $100\pi a^3b$  인 원기둥의 밑면은 지름이  $10a$  인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.

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

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

19. 다음 중 가장 작은 수는?

- ①  $2^{20}$       ②  $3^{15}$       ③  $4^{10}$       ④  $5^5$       ⑤  $6^5$

20.  $5^5 \div 5^a = 25$ ,  $5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$  일 때,  $a - b$  의 값은?

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