

# 단원 종합 평가

1.  $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9 b^{10}$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.

2.  $2a + b$  의 3 배에서 어떤 식  $A$  의 2 배를 빼면  $2a + 13b$  가 된다고 한다. 어떤 식  $A$  를 구하여라.

3.  $A = \frac{2x - y}{2}$ ,  $B = \frac{x + 3y + 2}{3}$  일 때,  $A - \{2A - 3B - 3(A - 2B)\}$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내어라.

4.  $(x + a)^2 = x^2 + bx + 9$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a > 0$ )

5.  $\square$  안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.  
 $(x^3)^4 \times (x^2)^\square \div x^5 = x^{17}$

6.  $a = -\frac{1}{2}, b = 9$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  
 $\left(-\frac{ab^2}{3}\right)^3 \div \frac{b^3}{2a^2} \times \left(\frac{3}{a^2b}\right)^2$

7.  $\frac{-4x^2 + 2x}{x} - \frac{3y^2 - 2xy}{y}$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수를  $a$ ,  $y$  의 계수를  $b$  라 하자. 이때,  $ab$  의 값은?

- ① 8    ② 6    ③ 4    ④ -2    ⑤ -4

8.  $(2x + y - 2)(3x + 2y + 4)$  를 전개하여 간단히 했을 때,  $xy$  의 계수는?

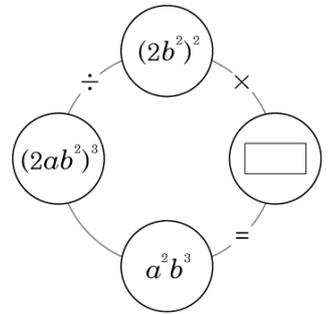
- ① 5    ② 6    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

9.  $a + b + c = 0$  일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{b+a}{c}$$

- ① -3    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 3

10. 다음  $\square$  안에 알맞은 수를 써넣어라.



11. 다음 중  $a^{12} \div a^2 \div a^4$  과 계산 결과가 같은 것은?

- ①  $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$     ②  $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$   
 ③  $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$     ④  $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$   
 ⑤  $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

12. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4 \times (-2)^3 = 32$
- ②  $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$
- ③  $(-2)^2 \times (-8) = -32$
- ④  $9 \times 3^2 = 3^3$
- ⑤  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

13.  $2^{12} \times 5^{13}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.

14.  $\frac{3}{4}xy \left( -\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$  을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$  라 하자. 이때,  $|8a|$  의 값은?

- ①  $\frac{15}{8}$     ②  $\frac{11}{8}$     ③ 11    ④ 15    ⑤  $\frac{1}{8}$

15. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

16. 곱셈 공식을 이용하여  $(x+3)(x+a)$  를 전개한 식이  $x^2 + bx - 12$  이다. 이때 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

17.  $\frac{2^{15} \times 15^{30}}{45^{15}}$  은  $a$  자리의 수이다. 이 때,  $a^2 + a + 1$  의 값을 구하여라.

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a^4 \div a^4 = 0$
- ②  $a^4 \div a^3 = a$
- ③  $a^3 \div a^6 = \frac{1}{a^3}$
- ④  $a \times a \times a \times a = a^4$
- ⑤  $a + a + a + a = 4a$

19.  $-(-3x^2y^{\square})^4 \div (-\square x^{\square}y^2)^2 = -x^2y^8$  이 성립할 때,  $\square$  안에 들어갈 수의 합은?

- ① 10    ② 12    ③ 15    ④ 16    ⑤ 18

20.  $x(3x-2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

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

21.  $(-5x+2y) \left( \frac{1}{2}x - 3y \right) = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a+b+c$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{2}$     ② 6    ③  $\frac{13}{2}$     ④ 7    ⑤  $\frac{15}{2}$

22. 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다.  
 준호가 가지고 있는 PMP 가 32GB 의 용량이라고 하면, 준호는 256MB 의 동영상 강의를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.

23. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\Delta$  를  $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x\Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x*y) - (x\Delta y)}{(x*y) + (x\Delta y)}$  의 값은?

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

24.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

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

25.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{3}{4}$  일 때,  $\frac{5a - 3ab + 5b}{a + b}$  의 값을 구하여라.