

# 단원테스트 1차

1. 2011 을  $x$  로 하여 곱셈 공식을 이용하여  $2010 \times 2012 - 2009 \times 2011$  을 계산하면?
- ① 4000      ② 4017      ③ 4019  
④ 4021      ⑤ 4023
2.  $(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$  에서  $A, B, C$  의 값을 각각 구하면?
- ①  $A = 1, B = 3, C = 2$   
②  $A = 1, B = 3, C = -2$   
③  $A = 2, B = 3, C = 2$   
④  $A = 2, B = 3, C = 3$   
⑤  $A = 3, B = 3, C = 1$
3. 어떤 다항식에  $-x + 5y + 3$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x - 2y + 1$  이 되었다. 옳게 계산한 결과는?
- ①  $x + 8y + 7$       ②  $2x + 3y + 4$   
③  $2x - 7y - 2$       ④  $x - 2y + 1$   
⑤  $-x + 2y - 3$
4.  $x - y = 2$  이고  $a = 2^{3x}, b = 2^{3y}$  일 때,  $\frac{a}{b}$  의 값은?
- ① 8      ② 16      ③ 32  
④ 64      ⑤ 128
5.  $A = x^2 - 2x + 5, B = 2x^2 + x - 3$  일 때,  $5A - (2A + B)$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?
- ①  $2x^2 - 5x + 8$       ②  $-3x^2 - 7x - 5$   
③  $x^2 + 6x + 9$       ④  $-x^2 + 10x - 22$   
⑤  $x^2 - 7x + 18$
6.  $x = 1, y = -1$  일 때,  $(20x^3 y^3 - 10x^2 y) \div 5x^2 y - \frac{3xy^2 + 6x^2 y^4}{3xy^2}$  의 값을 구하여라.
7. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 모두 고르면?
- ①  $6a^3 \div 2ab = \frac{3a^3}{b}$   
②  $\frac{1}{3}x^3 y \div \frac{1}{9}x^2 y^2 = \frac{3x}{y}$   
③  $(x^2)^3 \div (-2x^2)^3 = -\frac{1}{6}$   
④  $(-x^2 y)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right) = 3x^3 y$   
⑤  $(-x^2 y)^3 \div (2xy^3) = -\frac{x^5}{3}$
8.  $\frac{2^{15} \times 15^{30}}{45^{15}}$  은  $a$  자리 의 수이다. 이 때,  $a^2 + a + 1$  의 값을 구하여라.
9.  $\frac{2^{15} \times 15^{30}}{45^{15}}$  은  $a$  자리 의 수이다. 이 때,  $a^2 + a + 1$  의 값을 구하여라.

10. 다음 중에서  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라. (정답 2 개)

㉠  $6x^2 \times \square = 24x^3$   
 ㉡  $(2x)^2 \times \square = 8x^3$   
 ㉢  $16x^9 \div \square = 4x^8$   
 ㉣  $2x^9 \div x^7 \div \square = x$

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉡, ㉣  
 ④ ㉡, ㉣      ⑤ ㉢, ㉣

11.  $2^2 = a$  일 때,  $8^4$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.

12.  $2^{10} = A$ ,  $3^{10} = B$  라고 할 때,  $36^{10} \times 3^{20}$  을  $A$ ,  $B$  로 나타내면?

- ①  $A^2B^4$       ②  $2AB^4$       ③  $4AB^2$   
 ④  $6A^2B^4$       ⑤  $8A^2B^2$

13. 다음 식을 간단히 하면?

$$(-a^3) \times \left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

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

14. 다항식  $A$  에서  $-x - 2y + 4$  를 빼었더니  $4x + y - 3$  이 되었다. 이때, 다항식  $A$  는?

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

15.  $5x - 3y - 7 = -x + 9y - 1$  일 때,  $-5x + 2y - 1$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면  $ay + b$  라고 한다.  $a + b$  의 값은?

- ① -14      ② -10      ③ -5      ④ 10      ⑤ 14

16. 다음 비례식을  $y$  에 관하여 풀어라.

$$(3x - 5y) : 7 = (x - y) : 2$$

17.  $(3x - 2y + 1)^2$  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

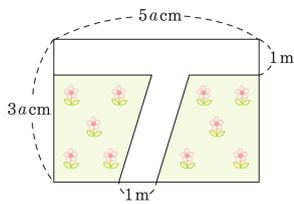
18.  $(3x + a)(4x - 5) = 12x^2 + bx - 10$  에서  $a$ ,  $b$  가 상수일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

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

19.  $(x^2 - 2 + \frac{3}{x^2})(x + \frac{5}{x} + 1)$  을 전개한 식에서  $\frac{1}{x}$  의 계수와  $x$  의 계수의 곱은?

- ① -21      ② -11      ③ 1  
④ 11      ⑤ 21

20. 다음 그림과 같이 가로 길이가  $5am$ , 세로 길이가  $3am$  인 직사각형 모양의 화단 안에 폭이  $1m$  인 길을 만들었다. 길을 제외한 화단의 넓이는?



- ①  $(15a^2 - 15a)m^2$       ②  $(15a^2 - 9a)m^2$   
③  $(15a^2 - 8a)m^2$       ④  $(15a^2 - 9a + 1)m^2$   
⑤  $(15a^2 - 8a + 1)m^2$

21. 일차항의 계수가 다른 하나는?

- ①  $(\frac{1}{2}x + 3)(\frac{7}{2}x - 15)$   
②  $(2x - 1)(3x + 3)$   
③  $(x + 1)(x + 2)$   
④  $(x - 3)(x + 6)$   
⑤  $(2x - 3)(x + 1)$

22.  $x + y = 3$ ,  $xy = -4$  일 때,  $x^2 + y^2 - xy$  의 값은?

- ① 18      ② 19      ③ 20      ④ 21      ⑤ 22

23.  $(\frac{1}{3}a - 4)^2$  을 계산할 때,  $a$  의 계수는?

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

24.  $2(4x + ay)(bx + y) = 24x^2 + cxy - 6y^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $a + b - c$  의 값은?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

25.  $(-2x + 5y)(2x + 5y) - (\frac{1}{3}x + 2y)(\frac{1}{3}x - 2y)$  를 간단히 하면?

- ①  $-\frac{4}{9}x^2 + 29y^2$       ②  $-\frac{4}{9}x^2 + 16y^2$   
③  $-\frac{4}{3}x^2 + 25y^2$       ④  $-\frac{37}{9}x^2 + 25y^2$   
⑤  $-\frac{37}{9}x^2 + 29y^2$

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

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