

실력 확인 문제

1. $2y^2 - \{-y(y-4) + 4\}$ 를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를 a , 1 차항의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a^8 \div a^4 = a^2$
- ② $a^2 \times a^3 = a^5$
- ③ $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$
- ④ $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \frac{1}{a^4}$
- ⑤ $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

3. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 + x + 2$
- ② $3x^2 - x - 2$
- ③ $-3x^2 + x - 2$
- ④ $-x^2 + 3x - 2$
- ⑤ $3x^2 - x + 10$

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① $a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$
- ② $a \times (b \div c) = \frac{ab}{c}$
- ③ $(a \div b) \div c = \frac{ac}{b}$
- ④ $(a \div b) \times c = \frac{bc}{a}$
- ⑤ $a \div (b \div c) = \frac{ab}{c}$

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3^5 \div 9^2 = 1$
- ② $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$
- ③ $\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^6}$
- ④ $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$
- ⑤ $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

6. 다음 □안에 알맞은 식은?

$$\square \div (-3ab^2)^3 = \frac{a^3}{3b^2}$$

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

7. 다음 □안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$(xy^2)^\square \div (-xy^3) \times (\square x^2y) = (-7x^3y^\square)$$

- ① 2, 4, 3
- ② 3, 4, 3
- ③ 2, 7, 2
- ④ 2, 5, 3
- ⑤ 3, 4, 5

8. 자연수 n 이 홀수일 때,

$(-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} - (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$ 의 값을 구하면?

- ① 0
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 4

9. $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^{\square}b^{\square}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12 ② 8, 8 ③ 9, 7
④ 5, 11 ⑤ 11, 7

10. $\left(-\frac{x^5z^a}{y^bz^3}\right)^2 = \frac{x^c}{y^4z^2}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

11. $A = 3^2$ 일 때, 9^8 을 A 를 사용하여 나타내면?

- ① A^5 ② A^6 ③ A^7 ④ A^8 ⑤ A^9

12. 다음 중 옳은 것은? (단, $x \neq 0$)

- ① $x^5 \div x^5 = 0$
② $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$
③ $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$
④ $\left(\frac{y^2}{x^4}\right)^3 = \frac{y^6}{x^{12}}$
⑤ $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

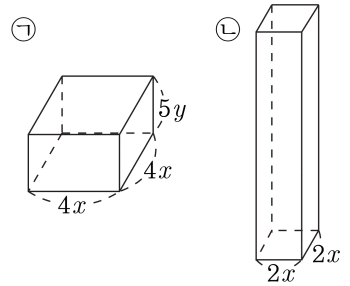
13. 다음 식 $-\frac{2}{5}x\left(-1 + \frac{5}{2}x\right)$ 를 간단히 하면?

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

14. $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

15. 다음 그림은 밑면이 정사각형인 직육면체이다. ㉠의 직육면체는 밑면인 정사각형의 한 변의 길이가 $4x$ 이고, 높이가 $5y$ 이다. ㉠과 ㉡의 부피가 같고, ㉡의 밑면인 정사각형의 한 변의 길이가 $2x$ 라면 ㉡의 높이는 얼마인지 구하여라.



16. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

- ① $-\frac{2x^6}{4y^3}$ ② $-\frac{3x^5}{4y^3}$ ③ $-\frac{3x^6}{8y^3}$
④ $\frac{3x^5}{8y^3}$ ⑤ $-\frac{3x^5}{8y^3}$

17. 다음 중 x 에 대한 이차식인 것을 고르면?

- ① $(1 - 3x + 2x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$
- ② $\left(\frac{1}{5}x^2 + x - 1\right) - \left(-1 - 4x + \frac{1}{5}x^2\right)$
- ③ $\frac{1}{x^2} - x + 1$
- ④ $x(4x - 2) + 5$
- ⑤ $4x^2 - 5x - 4x^2$

18. 다음 안에 알맞은 식을 고르면?

$$\left(-\frac{5b^2}{2a^3}\right)^2 \times \boxed{}^3 \div \frac{5}{3}a^2b^7 = -\frac{10}{9}a$$

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

19. $3^4 = A$ 라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$ 의 값과 같은 것은?

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

20. 다음 식을 간단히 하면?

$$\left(-\frac{2}{3}a^2b + \frac{3}{4}ab - \frac{1}{2}ab^2\right) \div \left(-\frac{3}{2}ab\right)$$

- ① $\frac{1}{9}a - \frac{1}{4} + \frac{1}{3}b$ ② $\frac{2}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$
- ③ $\frac{4}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$ ④ $\frac{1}{3}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{9}b$
- ⑤ $\frac{1}{9}a - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}b$