

stress test

1. 다음 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

- ① $(x^3)^\square = x^{15}$
- ② $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$
- ③ $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$
- ④ $a^{10} \div a^\square = a^2$
- ⑤ $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

2. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

3. 윗변의 길이가 a , 아랫변의 길이가 b , 높이가 h 인 사다리꼴의 넓이를 s 라 할 때, b 를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

- ① $b = 2s - h$
- ② $b = 2s + ah$
- ③ $b = \frac{2s}{h} - a$
- ④ $b = \frac{2s}{h} + a$
- ⑤ $b = \frac{2s}{h} + 1$

4. $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
 $a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

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

- ① A^5
- ② A^6
- ③ A^7
- ④ A^8
- ⑤ A^9

6. $(3x - 4) - (x + 3)$ 을 간단히 하면?

- ① $2x - 1$
- ② $2x + 1$
- ③ $2x - 12$
- ④ $2x + 7$
- ⑤ $2x - 7$

7. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$311 \times 311 - 310 \times 312 - 2$$

- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2

8. $a = -2$ 이고, $x = 2a - 1$ 이다. 이 때, 식 $3x - 4$ 의 값을 계산하는 과정으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \times (-5) - 4$
- ② $6 \times (-5) - 4$
- ③ $3 \times (-2) - 4$
- ④ $6 \times (-2) - 7$
- ⑤ $2 \times (-2) - 1$

9. $\left(2x - \frac{1}{3}\right)\left(4x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수는?

- ① $-\frac{1}{9}$
- ② $-\frac{1}{6}$
- ③ $-\frac{1}{3}$
- ④ 2
- ⑤ 8

10. 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 $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

11. $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$ 을 만족하는 자연수 n 의 값이 최대일 때, $a + 2b - c$ 의 값을 구하여라.

12. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

- ㉠ $4x^2 - 5x$
- ㉡ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$
- ㉢ $\frac{1}{x^2} - x$
- ㉣ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$
- ㉤ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

13. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 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 $\frac{1}{8}$

14. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.
 $x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

15. $a = -2$, $b = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식을 계산하여라.

$$3a(a + 2b) - (10a^2b + 8ab^2) \div (-2ab)$$

16. $4x + 3y = 2$ 일 때, $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

17. 다음 중에서 \square 안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 고르면? (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 ㉢, ㉣

18. $2 \times 2^3 \times 2^x = 128$ 일 때, x 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. $\frac{2x+y}{3} - \frac{x+3y}{2} = ax+by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

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

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. $(x + \frac{3}{5}y)(2x - \frac{1}{3}y + 2)$ 를 전개하여 간단히 했을 때, xy 의 계수는?

- ① $-\frac{1}{15}$ ② $-\frac{3}{15}$ ③ $\frac{3}{15}$
 ④ $\frac{13}{15}$ ⑤ $\frac{22}{15}$

22. n 이 짝수일 때, $(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$ 이다. 이 때, $m+n$ 의 값을 구하여라.

23. $2^{10} \approx 1000$ 이라 할 때, 5^{10} 의 값은?

- ① 10^2 ② 10^4 ③ 10^5
 ④ 10^7 ⑤ 10^8

24. $x+y+z=0$ 일 때, $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$)

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

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