

stress test

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

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

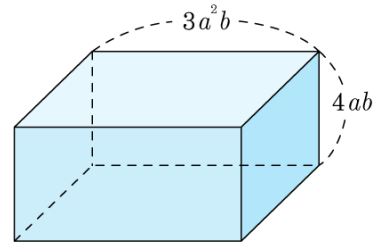
3. $A = \frac{2x - y}{2}$, $B = \frac{x + 3y + 2}{3}$ 일 때, $A - \{2A - 3B - 3(A - 2B)\}$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내어라.

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

5. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. 다음 그림은 가로 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

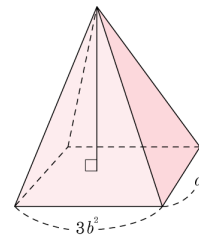


- ① $\frac{2}{3b}$ ② $\frac{4b}{3a}$ ③ $\frac{2b}{3}$ ④ $\frac{4a}{3b}$ ⑤ $\frac{3b}{4a}$

7. 밑면의 넓이가 $3xy$ 인 직육면체의 부피가 $9x^2y - 6xy^3$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

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

8. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2$, a 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



- ① $27a + 1$ ② $27b + 1$ ③ $9a + 1$
 ④ $9b + 1$ ⑤ $27ab + 1$

9. 다음 등식을 y 에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

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

10. $\left(\frac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \frac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① $(-3x^3)^2 = -3x^5$
 ② $(-2^2 x^4 y)^3 = 32x^7 y^3$
 ③ $(2a^2)^4 = 16a^6$
 ④ $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$
 ⑤ $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

12. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$
 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.
 서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,
 형돈 : 12

13. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $-(a - 5b) = a + 5b$
 ② $-x(-3x + y) = 3x^2 - xy$
 ③ $2x(3x - 6) = 6x^2 - 6x$
 ④ $3x(2x - 3y) - 2y(x + y) = 6x^2 - 11xy - 2y^2$
 ⑤ $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

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

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

15. $5x - 2y = -4x + y - 3$ 일 때, $5x - 2y + 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

16. 한 변의 길이가 xm 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 2m 만큼 늘리고, 세로는 3m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

- ① $(x^2 - 9)m^2$ ② $(x^2 - x - 6)m^2$
 ③ $(x^2 + x - 6)m^2$ ④ $(x^2 - 4x + 4)m^2$
 ⑤ $(x^2 + 6x + 9)m^2$

17. $-(-15ab - 9ac) \div (-3a)$ 를 간단히 하면?

- ① $-5a - 3c$ ② $5b + 3c$
 ③ $-5b - 3c$ ④ $-5b + 3c$
 ⑤ $-45a^2b + 27a^2c$

18. 어떤 다항식에서 $2x - 3y + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $4x + 2y - 3$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

- ① $-4x - 2y - 8$ ② $-2x - 5y + 8$
 ③ $2x - 5y - 8$ ④ $6x - y + 2$
 ⑤ $8x - 4y + 7$

19. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

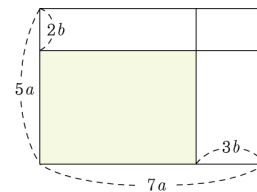
$$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$$

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

20. $(x + 2y)^2 - (2x - y)^2$ 을 전개하면?

- ① $-3x^2 + 3y^2$ ② $-3x^2 + 8xy + 3y^2$
 ③ $x^2 + 2xy + y^2$ ④ $3x^2 - 8xy + 3y^2$
 ⑤ $x^2 - 3xy + y^2$

21. 다음 그림과 같이 색칠한 부분의 직사각형의 넓이는?



- ① $25a^2 + 9b^2$ ② $25a^2 - 10ab + 4b^2$
 ③ $35a^2 - 3ab + 16b^2$ ④ $35a^2 - 21ab + 6b^2$
 ⑤ $35a^2 - 29ab + 6b^2$

22. $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$ 일 때, m 의 최댓값을 구하여라. (단, a, b, c, m 은 자연수)

23. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $\frac{3x^7y^8}{(-2x^2y^3)^3}$ 의 값을 구하여라.

24. $[a, b] = (a + b)^2$ 일 때, $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$ 를 간단히 하면?

- ① $2x^2 - 4xy - 2y^2$ ② $2x^2 - 4xy + 2y^2$
③ $2x^2 - 4xy + y^2$ ④ $2x^2 + 4xy + y^2$
⑤ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

25. $(2x - 1)(2x + A) = (-2x + 2)^2 + Bx$ 일 때, $A - B$ 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4