

stress test

1. 다음 등식이 성립할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3 b^y c^2}{2a^x}\right)^3 = za^6 b^{12} c^6$$

2. 다음 중 x 에 대한 이차식인 것은?

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

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. 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 $b = \frac{2s}{h} + 1$

5. $3a^3 b^2 \div (-4a^2 b^3)^3 \times (2ab^3)^3$ 을 계산하면?

- ① $-\frac{3}{8}b^2$
- ② $-\frac{8}{3}b^2$
- ③ $\frac{3}{8}ab$
- ④ $-\frac{8}{3}ab$
- ⑤ $-\frac{3}{8}a^2$

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $6x^3 \div (-2x)^2 = -12x^5$
- ② $-4x^5 \div 2x^3 = -2x^2$
- ③ $8a^4 b^2 \div 2(ab)^2 = 2a^2$
- ④ $(x^2 + x) \div \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$
- ⑤ $(4x^2 - y^2) \div (-2y) = -8x^2 y + 2y^3$

7. $(x + 1 + 2y)(x + 1 - 2y)$ 를 전개한 것은?

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

8. $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$ 일 때, $\frac{2x + 4y}{x - y}$ 의 값을 구하여라.

9. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-a-b)^2 = -(a+b)^2$
 ② $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ③ $(-a+2)(-a-2) = -a^2 - 4$
 ④ $(2a-b)^2 = 4a^2 - b^2$
 ⑤ $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 0$

10. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
 ② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$
 ③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
 ④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$
 ⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

11. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(-3x\square y^2\right)^3 = -27x^{12}y\square$$

12. 다음 등식이 성립할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

13. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 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. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5명의 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

16. 상수 a, b 에 대하여 $3x-5y-\{y-2(2x+3y)\}=ax+by$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

17. $(x^3y^az)^b = x^{12}y^{16}z^c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

18. $2^{x+2} + 2^x = 160$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

19. $2^{13} \times 5^{15}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

20. $A = x - y$, $B = -2x + y$ 일 때, $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$ 이다. $a + b$ 의 값은?

- ① 0 ② 2 ③ -2 ④ 4 ⑤ -4

21. 다음 식에서 364 를 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

22. $A = x(2x + 1)$, $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$, $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 이다. $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$ 를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

23. 두 식 a , b 에 대하여 $\#$, $*$ 을 $a\#b = a + b - ab$, $a*b = a(a + b)$ 로 정의하자. $a = -x$, $b = x - 4y$ 일 때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

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

24. 두 순서쌍 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 에 대하여 $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$ 로 정의 한다. 이 때, $(2x, y) \times (-y, 3x)$ 를 간단히 하면?

- ① $-6x^2 + 2xy - y^2$ ② $-6x^2 + xy + 3y^2$
③ $2x^2 - xy - y^2$ ④ $6x^2 + xy - y^2$
⑤ $6x^2 - xy + 3y^2$

25. 두 다항식 A , B 에 대하여 $A * B = A - 2B$ 라 정의 하자. $A = x^2 - 4x + 2$, $B = x^2 + 3x - 5$ 에 대하여 $(A * B) * B$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 - 16x - 22$ ② $-3x^2 - 16x + 22$
③ $2x^2 - 14x + 21$ ④ $2x^2 - 15x + 22$
⑤ $3x^2 + 14x + 22$