stress test

1. $8^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

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

3. 다음 중에서 이차식을 모두 찾아라.

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

4. 가로 길이가 $3a + 2$, 세로 길이가 $5b$ 인 직사각형 모양의 화단에 꽃을 심으려고 한다. $a = 1$, $b = 2$ 일 때, 넓이를 구하여라.

5. 다음 중 밑변의 길이가 $10xy$ 이고, 높이가 x^7 인 삼각형의 넓이를 구하면?

- ㉠ $\frac{5}{2}x^8y$
- ㉡ $5x^6y$
- ㉢ $5x^8y$
- ㉣ $10x^6y$
- ㉤ $10x^8y$

6. $(3x + 2y) - \{x - (4x - 2y)\}$ 를 간단히 하면?

- ㉠ $3x + y$
- ㉡ $6x$
- ㉢ $6x - 4y$
- ㉣ $3x - 4y$
- ㉤ $4y$

7. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺀더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

8. 밑면의 반지름 r , 높이 h 인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v 라고 할 때, 부피를 h 에 관하여 풀면?

- ㉠ $h = \frac{v}{3\pi r^2}$
- ㉡ $h = \frac{v}{\pi r^2}$
- ㉢ $h = \frac{3vr^2}{\pi}$
- ㉣ $h = \frac{3v}{\pi r^3}$
- ㉤ $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

9. $(3x - 2)^2 - (2x + 2)(2x + 5)$ 를 전개하면?

- ㉠ $5x^2 - 26x - 6$
- ㉡ $5x^2 - 25x - 12$
- ㉢ $12x^2 - 25x + 10$
- ㉣ $12x^2 - 20x + 20$
- ㉤ $12x^2 - 6x - 20$

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

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

11. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

12. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

13. 다음 중 $a^{12} \div a^2 \div a^4$ 과 계산 결과가 같은 것은?

- ① $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$
- ② $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$
- ③ $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$
- ④ $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$
- ⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

14. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

- ㉠ a^{2+2+2}
- ㉡ $a^2 \times a^3$
- ㉢ $(a^2)^2 \times a^2$
- ㉣ $a^2 \times a^3 \times a$
- ㉤ $(a^2)^3$

15. 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

16. 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

17. $-16x^2y^3 \times \square \div 8xy^2 = -4x^3y^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

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

18. $3^x \times 3^2 = 729$ 이고 $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

19. $-(-15ab - 9ac) \div (-3a)$ 를 간단히 하면?

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

20. $\frac{x}{3}(6 - 3x) - \frac{x}{2}(6x - 8) - 3x = Ax^2 + Bx$ 라 할 때, $2A + 3B$ 의 값을 구하여라.

21. 다음 식을 간단히 하면?

$$(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$$

- ① $a - 1$ ② $a^2 + a - 1$
- ③ $a^2 - 1$ ④ $a^2 - a$
- ⑤ $2a^2 + a - 1$

22. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. () 에 알맞은 수는?

$$(4 + 2)(4^2 + 2^2) (4^4 + 2^4) (4^8 + 2^8) (4^{16} + 2^{16}) (4^{32} + 2^{32}) + 2^{63} = 2^{()}$$

- ① 126 ② 127 ③ 128
- ④ 129 ⑤ 130

23. $(a+b+c-d)(-a+b+c+d) + (a+b-c+d)(a-b+c+d)$ 를 전개하면?

- ① $2ad + 2bc$ ② $3ad + 3bc$ ③ $4ad + 4bc$
- ④ $3ad - 3bc$ ⑤ $4ad - 4bc$

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

25. 상수 a , b , c 에 대하여 $(3x+a)(bx+5) = 6x^2+cx-10$
일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.