

# 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. 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) 다음  안에 들어갈 수를 모두 더한 값을 구하여라.

$$3x - \{y - (7y - 6x)\} = 3x - (y - 7y + 6x)$$

$$= 3x - (6x - \text{}y)$$

$$= 3x - 6x + \text{}y$$

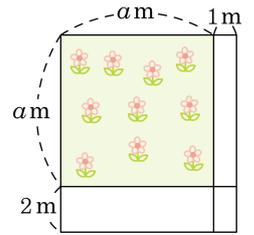
$$= \text{}x + \text{}y$$

서준 : 10, 성진 : 12, 유진 : 15, 명수 : 20, 형돈 : 23

3. 다음  안에 들어갈 알맞은 식을 구하여라.

$$x - 6y - \text{} = -2(2x - y)$$

4. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $am$  인 정사각형의 모양의 화단을 가로와 세로를 각각  $1m$ ,  $2m$  만큼 늘릴 때, 화단의 넓이는?



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

5. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy - 3x^2}{2x^2y} \times (-4xy) - 8 \div \frac{xy}{2x^2y - xy^2}$$

- ①  $-16x + 8y$       ②  $3x + 8y$   
 ③  $-5x - 12y$       ④  $-10x - 8y$   
 ⑤  $4x - 9y$

6.  $-3x(x - 2y - 1) = Ax^2 + Bxy + Cx$  일 때, 상수  $A, B, C$  의 합  $A + B + C$  의 값은?

- ①  $-6$     ②  $-5$     ③  $0$     ④  $3$     ⑤  $6$

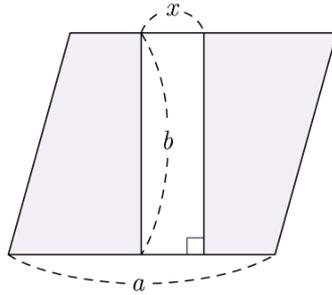
7.  $(\quad) - (3x^2 - y) = 5x^2 + 2y$  에서  $(\quad)$  안에 알맞은 식은?

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

8.  $(x+y+3)(x+y-2) = Ax^2 + By^2 + Cxy + x + y - 6$  이 성립할 때,  $A + B + C$ 의 값은? (단,  $A, B, C$ 는 상수)

- ① -12            ② -6            ③ 0  
 ④ 4              ⑤ 8

9. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$ 라 할 때,  $x$ 를  $a, b, S$ 의 식으로 나타내어라.



10. 다음 중 옳은 것을 고르면?

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

11. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$   
 ②  $3^2 \times 3^3 = 3^6$   
 ③  $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$   
 ④  $4^3 \times 4^2 = 4^5$   
 ⑤  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

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

13.  $x = -2, y = 5$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{6x^2y - 9x^5y^4}{3xy}$$

14.  $4x + 3y = 2$ 일 때,  $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내어라.

15. 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  $(x^2 + 6x + 9)m^2$

16. 곱셈 공식을 이용하여  $(x - 7)(5x + a)$  를 전개하였을 때,  $x$  의 계수가  $-30$  이다. 이때 상수  $a$  의 값을 구하여라.

17.  $4^3 = A$ 라 할 때,  $16^6$ 을  $A$ 를 이용하여 나타내면?

- ①  $A$     ②  $A^2$     ③  $A^3$     ④  $A^4$     ⑤  $A^5$

18.  $(x^4)^3 \div (x^a)^2 = x^2$ ,  $(y^3)^b \div y^9 = 1$ ,  $x^8 \div (x^2)^c \div x = \frac{1}{x}$  을 만족할 때,  $a + b - c$  의 값을 구하여라.

19. 어떤 다항식에서  $2x - 3y + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못 하여 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  $8x - 4y + 7$

20.  $(x^2 - 4 + \frac{4}{x^2})(x + \frac{3}{x} + 1)$ 을 전개한 식에서  $\frac{1}{x}$ 의 계수와  $x$ 의 계수의 곱은?

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

21.  $A = \frac{x - y}{2}$ ,  $B = \frac{x - 2y + 1}{3}$  일 때,  $4A - 6B$  를  $x, y$ 에 대한 식으로 나타내면?

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

22.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$  일 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

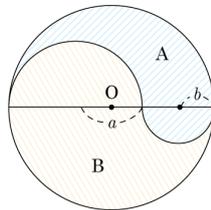
- ①  $-3b - 2a$                       ②  $-b - 4a$                       ③  $b - 2a$   
 ④  $2a + 3b$                         ⑤  $3a + 3b$

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

25. 그림과 같이 반지름의 길이가  $a, b$  인 반원으로 큰  
 원  $O$  를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B 의  
 넓이의 차는?



- ①  $\pi(a+b)(a+b)$       ②  $\pi(a-b)(a-b)$   
 ③  $\pi(b-a)(b-a)$       ④  $\pi(a+b)(a-b)$   
 ⑤  $\pi(a+b)(b-a)$