

# stress test

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $3^5 \div 9^2 = 1$
- ②  $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$
- ③  $\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^6}$
- ④  $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$
- ⑤  $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

2.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

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

- ①  $-3x^2 + x + 2$
- ②  $3x^2 - x - 2$
- ③  $-3x^2 + x - 2$
- ④  $-x^2 + 3x - 2$
- ⑤  $3x^2 - x + 10$

5.  $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$  를 간단히 하여라.

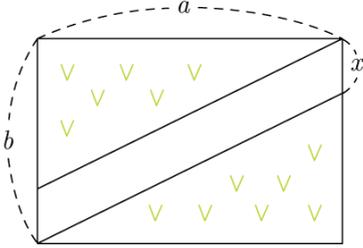
6.  $(3x - 4) - (x + 3)$  을 간단히 하면?

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

7.  $a = \frac{2}{5}, b = -\frac{1}{3}$  일 때,  $12a^2 - 3a(a - 5b) + (-4a)^2$  의 값은?

- ① 0
- ② -2
- ③ 1
- ④ 2
- ⑤  $\frac{25}{18}$

8. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를  $T$ 라고 할 때,  $b$ 를  $a, x, T$ 에 대한 식으로 나타내면?



- ①  $b = \frac{T}{a} + x$                       ②  $b = \frac{T+x}{a}$   
 ③  $b = \frac{T}{a} - x$                       ④  $b = \frac{a-x}{T}$   
 ⑤  $b = \frac{a+x}{T}$

9.  $x = a + b, y = 3a - 2b$ 일 때,  $2x - y$ 를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타낸 것으로 알맞은 것은?

- ①  $5a - b$             ②  $-a + 4b$             ③  $4a - b$   
 ④  $a - 5b$             ⑤  $7a - 4b$

10. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

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. 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  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

13. 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

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

15. 곱셈 공식을 이용하여  $(x + 3)(x + a)$  를 전개한 식이  $x^2 + bx - 12$  이다. 이때 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

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

17. 다음 중에서  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라. (정답 2 개)

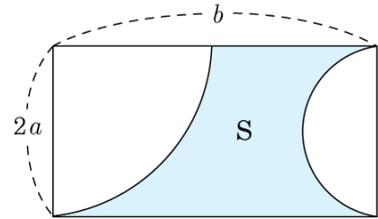
- ㉠  $6x^2 \times \square = 24x^3$
- ㉡  $(2x)^2 \times \square = 8x^3$
- ㉢  $16x^9 \div \square = 4x^8$
- ㉣  $2x^9 \div x^7 \div \square = x$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉢, ㉣

18. 다항식  $A$  에서  $-x - 2y + 4$  를 빼었더니  $4x + y - 3$  이 되었다. 이때, 다항식  $A$  는?

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

19. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$  라 할 때,  $a, b$  와  $S$  사이의 관계식을 구하여  $b$  에 관하여 풀면? (단,  $S$  가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)

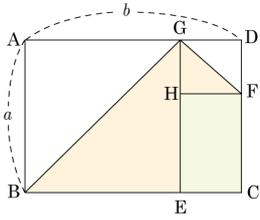


- ①  $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{4}\pi a$
- ②  $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{2}\pi a$
- ③  $b = \frac{S}{2a} + \frac{3}{4}\pi a$
- ④  $b = \frac{S}{2a} + \pi a$
- ⑤  $b = \frac{S}{2a} + \frac{5}{4}\pi a$

20.  $\left(\frac{1}{2}x + 5\right)^2 + a = \frac{1}{4}x^2 + bx + 21$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

- ① 10
- ② 5
- ③ 1
- ④ 0
- ⑤ -2

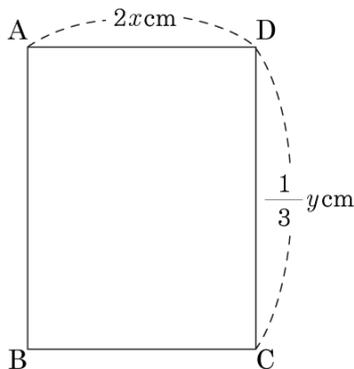
21. 세로의 길이가  $a$ , 가로 길이가  $b$  인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이  $\overline{AB}$  를  $\overline{BE}$  에,  $\overline{GD}$  를  $\overline{GH}$  에 겹치게 접었을 때,  $\square HECF$  의 넓이를  $a, b$  로 나타내면?



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

22.  $3^{3x+2} \times 9^3 \div 3^3 = 81^{x+1}$  을 만족하는  $x$  를 구하여라.

23. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} = 2x \text{ cm}$ ,  $\overline{CD} = \frac{1}{3}y \text{ cm}$  인 직사각형 ABCD 가 있다.  $\overline{AD}$  를 축으로 1 회전시켜서 생긴 회전체의 부피는  $\overline{CD}$  를 축으로 1 회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인가?



- ①  $\frac{y}{5x}$  배      ②  $\frac{y}{6x}$  배      ③  $\frac{y}{7x}$  배
- ④  $\frac{y}{8x}$  배      ⑤  $\frac{y}{9x}$  배

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.  $b + \frac{6}{c} = c - \frac{1}{a} - 1 = 2$  일 때,  $abc - 3$  의 값은?

- ① 1      ② 0      ③ -1      ④ 2      ⑤ -2