

# 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  $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

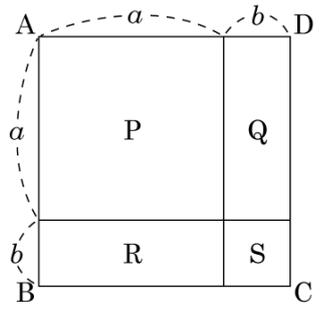
2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $(b^2)^3 = b^{2 \times 2 \times 2} = b^8$
- ㉡  $(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6$
- ㉢  $(y^2)^3 \times y^3 = y^6 \times y^3 = y^{6 \times 3} = y^{18}$
- ㉣  $(x^2)^2 \times (y^2) = x^{2 \times 2} \times y^2 = x^4y^2$
- ㉤  $(a^4)^2 \times (a^2)^4 = a^6 \times a^6 = a^{6+6} = a^{12}$

3. 다음 식 중에서 나머지 넷과 다른 것은?

- ①  $v = \frac{s-a}{t}$
- ②  $t = \frac{s-a}{v}$
- ③  $\frac{1}{v} = \frac{t}{s-a}$
- ④  $a = vt - s$
- ⑤  $s = vt + a$

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 넓이는 사각형 P, Q, R, S의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ①  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ②  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- ④  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
- ⑤  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

5.  $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$  ( $a, b, c$ 는 상수)일 때,  $abc$ 의 값은?

- ①  $-\frac{2}{3}$
- ②  $-4$
- ③  $0$
- ④  $\frac{8}{3}$
- ⑤  $4$

6.  $\left(-\frac{y^2z^b}{3x^a}\right)^3 = -\frac{y^d z^9}{cx^{12}}$ 을 만족하는  $a, b, c, d$ 가 있을 때,  $a-b+c-d$ 의 값을 구하여라.

7.  $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$  를 간단히 하면?

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

8.  $a = 3, b = \frac{1}{2}$  일 때,  $(2ab)^2 \times (-12ab^3) \div 3a^2b$  의 값은?

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

9.  $(2x - 3)(2x + y - 3)$  을 전개한 것은?

- ①  $4x^2 - 6x - 3y + 6$   
 ②  $4x^2 - 12x + 2xy - 3y + 6$   
 ③  $4x^2 - 12x + 2xy - 3y + 9$   
 ④  $4x^2 - 12x + 6xy - 3y + 9$   
 ⑤  $4x^2 - 12x + 4xy - 3y + 9$

10. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

11. 다음 등식이 성립할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

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

12. 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  $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

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

14.  안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$$

15. 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  $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

16.  $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$  일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

17.  $4x^4 \div x^2 \div (2x)^3$  을 간단히 하여라.

18.  $x^5y^3 \times x^2y^6 = x^{\square}y^{\square}$  일 때,  $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12      ② 8, 8      ③ 7, 9
- ④ 5, 11      ⑤ 11, 7

19.  $\frac{6x^2 - 9x}{3x} - \frac{x^2 - 8x - 4}{2} = ax^2 + bx + c$ 에서  $ab - c$  의 값을 구하면?

- ① -4    ② -2    ③ 0    ④ 2    ⑤ 4

20. 어떤 식  $A$  에  $2x^2 + 3x - 2$  를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $-5x^2 + 3x + 2$  가 되었다. 바르게 계산한 결과는?

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

21. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

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

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

22.  $2^{10} \approx 1000$  이라 할 때,  $5^{10}$  의 값은?

- ①  $10^2$       ②  $10^4$       ③  $10^5$
- ④  $10^7$       ⑤  $10^8$

23. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\Delta$  를  $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x\Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x*y) - (x\Delta y)}{(x*y) + (x\Delta y)}$  의 값은?

- ①  $\frac{6y+x}{6y+x}$       ②  $\frac{6y-x}{6y-x}$       ③  $\frac{6y-x}{6y+x}$
- ④  $\frac{6y+x}{6y-x}$       ⑤  $\frac{3y-x}{3y+x}$

---

24.  $x$  에 관한 이차식을  $2x+5$  로 나누면 몫이  $3x+4$  이고,  
나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

- ①  $3x^2 + 12x + 1$       ②  $3x^2 + 12x + 11$   
③  $6x^2 + 23x + 20$       ④  $6x^2 + 27x + 20$   
⑤  $6x^2 + 23x + 21$

25.  $4(x+1)(x+A) = 4(x-2)^2 - B$  일 때, 상수  $B$  의  
값은?

- ① 36    ② 37    ③ 38    ④ 39    ⑤ 40