

# stress test

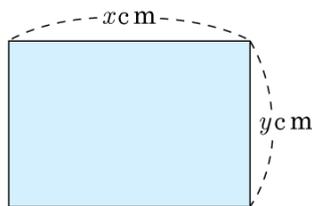
1. 다음  안에 알맞은 수를 구하여라.  
 $16 \times 4^3 \div 32^2 = 2^{\square}$

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

3.  $\left(\frac{1}{9}\right)^3 = 3^{x+2} = 9^x \times 3^y$  을 만족할 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.

4. 길이가 10 cm 인 끈으로 가로의 길이가  $x$  cm, 세로의 길이가  $y$  cm 인 직사각형을 만들었다.  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내고,  $x = 3$  일 때, 세로의 길이를 구하여라.



5.  $(3x^ay^2)^b \div (x^2y^c)^4 = \frac{27}{x^2y^6}$  일 때,  $a^2 + b - c$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

6.  $\frac{2}{3}x\left(\frac{1}{2}x - 3\right) - \frac{6}{x}\left(\frac{5}{3}x - \frac{x^2}{2}\right)$  을 간단히 하면?

- ①  $\frac{1}{3}x^2 + x - 9$       ②  $\frac{1}{2}x^2 - x + 10$   
 ③  $\frac{1}{3}x^2 + x - 10$       ④  $\frac{1}{3}x^2 - 4x - 10$   
 ⑤  $\frac{1}{4}x^2 + x - 10$

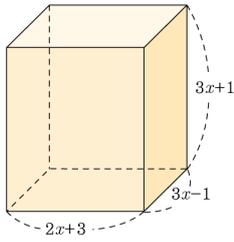
7. 밑면의 반지름  $r$ , 높이  $h$  인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를  $v$  라고 할 때, 부피를  $h$  에 관하여 풀면?

- ①  $h = \frac{v}{3\pi r^2}$       ②  $h = \frac{v}{\pi r^2}$       ③  $h = \frac{3vr^2}{\pi}$   
 ④  $h = \frac{3v}{\pi r^3}$       ⑤  $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

8.  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$  을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

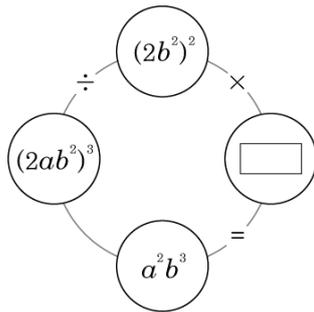
- ①  $198^2$       ②  $101^2$       ③  $47 \times 53$   
 ④  $101 \times 103$       ⑤  $203 \times 302$

9. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x + 3$ ,  $3x - 1$ ,  $3x + 1$  인 직육면체의 겉넓이는?



- ①  $18x^2 + 36x + 3$       ②  $36x^2 + 18x + 3$   
 ③  $42x^2 + 18x - 2$       ④  $42x^2 + 24x - 2$   
 ⑤  $42x^2 + 36x - 2$

10. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.



11. 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  $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

12. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

13. 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  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

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.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

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

17.  $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$ 일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

18.  $a : b = 3 : 2$ 일 때,  $\frac{3a^3b^3}{(-2a^2b)^2}$ 의 값을 구하여라.

19.  $\frac{4a^2b^2 - \square}{-2ab^2} = -2a + 4ab$ 일 때,  $\square$  안에 들어갈 알맞은 식은?

- ①  $-8a^3b^2$       ②  $-8a^3b^3$       ③  $-8a^2b^3$
- ④  $8a^3b^2$       ⑤  $8a^2b^3$

20.  $3x(x - y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ 를 간단히 했을 때,  $x^2$  항의 계수를 구하여라.

21.  $6\left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y\right)\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y\right)$ 를 전개하면?

- ①  $\frac{3}{2}x^2 - 6xy + \frac{2}{3}y^2$       ②  $\frac{3}{2}x^2 - 3xy - \frac{2}{3}y^2$
- ③  $\frac{3}{2}x^2 + 12xy + \frac{2}{3}y^2$       ④  $\frac{3}{2}x^2 + \frac{2}{3}y^2$
- ⑤  $\frac{3}{2}x^2 - \frac{2}{3}y^2$

22.  $a : b = 2 : 3$ 이고,  $\left(b - \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} - a\right) = \square$ 일 때,  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

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

23.  $n$ 이 짝수일 때,  $(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$ 이다. 이 때,  $m + n$ 의 값을 구하여라.

24.  $n$  이 자연수일 때, 다음 식을 만족하는  $a + b$  의 값을 구하여라.

$$(-1)^n \times (-1)^{n+1} = a, \quad (-1)^{n-1} \div (-1)^n = b$$

25.  $A = x(2x + 1)$ ,  $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$ ,  $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$  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