

# stress test

1.  $48x^5y^3 \div \square = (-2x^2y)^2$  에서  $\square$  안에 알맞은 식은?

- ①  $-6xy$       ②  $6xy$       ③  $12xy$   
 ④  $-\frac{1}{6xy}$       ⑤  $\frac{1}{6xy}$

2.  $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$  일 때,  $x + y$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

3.  $-x(2x-6) + (x-2)(-3x)$  를 간단히 한 식에서  $x^2$  의 계수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 7      ② -7      ③ 17  
 ④ -17      ⑤ 0

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$   
 ②  $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$   
 ③  $(x-1)^2 = x^2 - 2x - 1$   
 ④  $(x+2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$   
 ⑤  $(x-5y)^2 = x^2 - 10xy + 25y^2$

5.  $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$  을 계산하면?

- ①  $\frac{16}{x^3y^2}$       ②  $\frac{8}{x^3y^2}$       ③  $2xy^2$   
 ④  $xy^2$       ⑤  $x^2y^2$

6.  $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은 몇 자리의 수인가?

- ① 8 자리      ② 10 자리      ③ 11 자리  
 ④ 12 자리      ⑤ 13 자리

7. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

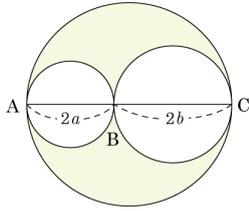
- ①  $201^2 \Rightarrow (a-b)^2$   
 ②  $499^2 \Rightarrow (a+b)^2$   
 ③  $997^2 \Rightarrow (a+b)(a-b)$   
 ④  $103 \times 97 \Rightarrow (ax+b)(cx+d)$   
 ⑤  $104 \times 105 \Rightarrow (x+a)(x+b)$

8. 다음은 곱셈 공식  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  을 이용하여  $(2x+y-3)^2$  을 전개한 것이다. ( ) 안을 알맞게 채운 것은?

$2x + y = A$  로 놓으면, 주어진 식은  
 $(2x + y - 3)^2 = (A - 3)^2 = (\ominus) - 6A + 9$   
 이제  $A$  대신에  $2x + y$  를 대입하면  
 (준식) =  $(\omin�) - 6(2x + y) + 9$   
 $= 4x^2 + (\omin�) + y^2 - 12x - 6y + 9$

- ①  $\omin� A^2$       ②  $\omin� A^3$   
 ③  $\omin� (x+y)^2$       ④  $\omin� (x+2y)^3$   
 ⑤  $\omin� 3xy$

9. 다음 그림에서  $\overline{AC}$ 는 큰 원의 지름이고 나머지 원의 지름은 각각  $\overline{AB} = 2a$ ,  $\overline{BC} = 2b$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이  $S$ 를  $a$ ,  $b$ 에 관한 식으로 나타내면?



- ①  $S = \pi ab$
- ②  $S = 2\pi ab$
- ③  $S = 4\pi ab$
- ④  $S = 8\pi ab$
- ⑤  $S = 16\pi ab$

10. 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  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

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

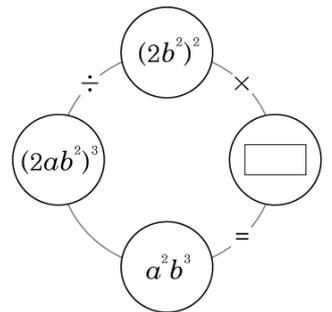
12. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

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

13. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4 \times (-2)^3 = 32$
- ②  $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$
- ③  $(-2)^2 \times (-8) = -32$
- ④  $9 \times 3^2 = 3^3$
- ⑤  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

14. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.



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.  $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x+\frac{1}{6}y-\frac{1}{3}\right)$  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  $\frac{1}{8}$

17. 다음 식을 간단히 하면?

$$\left(-\frac{2}{3}a^2b + \frac{3}{4}ab - \frac{1}{2}ab^2\right) \div \left(-\frac{3}{2}ab\right)$$

- ①  $\frac{1}{9}a - \frac{1}{4} + \frac{1}{3}b$                       ②  $\frac{2}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$   
 ③  $\frac{4}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$                       ④  $\frac{1}{3}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{9}b$   
 ⑤  $\frac{1}{9}a - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}b$

18.  $a = \frac{1}{7}$ ,  $b = -\frac{1}{5}$  일 때,  $3(a+b) - (4ab^2 - 6a^2b) \div (-2ab)$  의 값을 구하여라.

19. 식  $(3x^2 + x - 2) + (-5x^2 - 7x + 1)$  을 간단히 하면?

- ①  $-2x^2 - 6x - 1$                       ②  $-2x^2 + 6x + 1$   
 ③  $-2x^2 - 5x - 1$                       ④  $8x^2 - 4x - 1$   
 ⑤  $8x^2 + 4x + 1$

20. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

- ①  $(4 - 5x + 6x^2) - 3(2x^2 + 3x - 4)$   
 ②  $\left(7 - \frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x} + 8\right)$   
 ③  $(5 + 6x + x^2) - (-5 + 6x + x^2)$   
 ④  $\left(\frac{1}{4}x^2 + 5x - 6\right) - \left(-6 - 5x - \frac{1}{4}x^2\right)$   
 ⑤  $\left(\frac{2}{3}x^2 - x + 1\right) - \left(1 - x - \frac{1}{3}x^2\right)$

21.  $(2x + y - 2)(3x + 2y + 4)$  를 전개하면?

- ①  $3x^2 + 3xy + 2y^2$   
 ②  $3x^2 + 6xy + 2y^2 - 8$   
 ③  $6x^2 + 7xy + 2y^2 - 8$   
 ④  $6x^2 + 2x + 7xy + 2y^2 - 8$   
 ⑤  $12x^2 + 2x + 7xy - 8y^2$

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.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$

일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

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

24. 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  $x^2 - 4y$

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

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