stress test

1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^5 \div 9^2 = 1$

② $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$

③ $\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^6}$

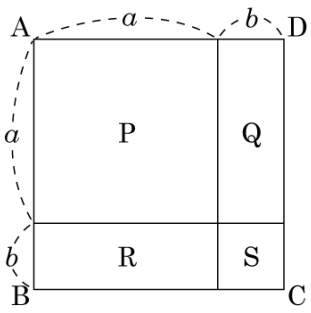
④ $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$

⑤ $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

2. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.$(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$

3. $2y^2 - \{-y(y-4)+4\}$ 를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를 a 라 하고, 1 차항의 계수를 b 라 하고, 상수항을 c 라 할 때, $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 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. $2^3 \times (2^2)^4 = 2^{\square}$ 의 $\boxed{}$ 안에 들어갈 숫자를 구하여라.

6. 다음 $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$9^3 \times 27^2 \div 3^4 = 3^{\square}$$

7. $\frac{3}{2}x(2x-4y)-5x(x-y)$ 를 간단히 하면?

① $-2x^2-xy$ ② $-2x^2-11xy$

③ $8x^2+11xy$ ④ $8x^2-xy$

⑤ x^2+xy

8. $\mathrm{A}=2x-y$, $\mathrm{B}=-x+2y$ 일 때, $2\mathrm{A}-3\mathrm{B}$ 를 계산한 식은?

① $x+4y$ ② $x-8y$ ③ $7x+4y$

④ $7x-8y$ ⑤ $7x+2y$

9. $(x+3)(x-2)+(x-3)(x+5)$ 를 간단히 하면?

① $x^2+3x-21$ ② $x^2+6x-15$

③ $2x^2+3x-15$ ④ $2x^2+3x-21$

⑤ $2x^2+6x-6$

10. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

11. $(4xy-x^3y-3xy^2)\div\frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

12. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

㉠ $4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7)=Ax^2+Bx-7$

㉡ $\frac{2x^2-3x+1}{2}-\frac{x^2-2x+3}{3}=\frac{Cx^2+Dx+E}{6}$

① $A=1$ ② $B=-6$ ③ $C=4$

④ $D=-5$ ⑤ $E=3$

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

14. $\square$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

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

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. 식 $(x^2)^4\times y^3\times x\times (y^3)^2$ 을 간단히 하면?

① $x^{10}y^9$ ② x^9y^{10} ③ x^9y^9
④ x^8y^9 ⑤ x^8y^8

18. $(-ab^3)^2\times\left(\frac{a^3}{b}\right)^2\div\{-(a^2b)^2\}$ 을 간단히 하면?

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

19. $3^3=A$, $2^4=B$라 할 때, 48^3을 A, B를 이용하여 나타내면?

① AB^2 ② A^3B ③ AB^3
④ A^2B ⑤ A^3B^2

20. 다음 식을 간단히 하면?
$(-\frac{2}{3}a^2b+\frac{3}{4}ab-\frac{1}{2}ab^2)\div(-\frac{3}{2}ab)$

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

21. $2(2x+1)^2-(x+4)(x-4)$를 간단히 하면?

① $15x^2+16x+20$ ② $15x^2+16x-12$
③ $7x^2+8x-14$ ④ $7x^2+8x+18$
⑤ $7x^2+4x+17$

22. $x=\frac{1}{9}$ 일 때, $x^{\frac{1}{x}}$ 을 3 의 거듭제곱으로 나타내어라.

23. 두 다항식 $A,\ B$ 에 대하여 $A * B = A - 2B$ 라 정의하자. $A = x^2 - 4x + 2$, $B = x^2 + 3x - 5$ 에 대하여 $(A * B) * B$ 를 간단히 하면?

① $-3x^2 - 16x - 22$ ② $-3x^2 - 16x + 22$

③ $2x^2 - 14x + 21$ ④ $2x^2 - 15x + 22$

⑤ $3x^2 + 14x + 22$

24. 4개의 수 $a,\ b,\ c,\ d$에 대하여 기호 $|\ \ |$를 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$로 정의 한다.

이때, $\begin{vmatrix} x + 2y - 3 & -\frac{3}{2} \\ y - x + 1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$은?

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

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

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$

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