stress test

1. 다음 식을 간단히 하여라.

$-[x+3y-\{2x-(x+5y)\}+2y]$

2. $2a+b$ 의 3 배에서 어떤 식 A 의 2 배를 빼면 $2a+13b$ 가 된다고 한다. 어떤 식 A 를 구하여라.

3. $a=\frac{1}{2}$, $b=-\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$a-[3a-\{a-2b-(7a-4b)\}]$

4. 윗변의 길이가 a, 아랫변의 길이가 b, 높이가 h인 사다리꼴의 넓이를 s라 할 때, b를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

① $b=2s-h$ ② $b=2s+ah$

③ $b=\frac{2s}{h}-a$ ④ $b=\frac{2s}{h}+a$

⑤ $b=\frac{2s}{h}+1$

5. $3^2=A,\ 2^3=B$라 할 때, 18^3을 A, B를 이용하여 나타내면?

① AB^3 ② A^3B ③ A^2B^3

④ A^2B ⑤ A^3B^2

6. $ax^2y^3\times(-xy)^b=-5x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c에 대하여 각각의 값은?

① $a=1,\ b=2,\ c=3$

② $a=3,\ b=4,\ c=3$

③ $a=5,\ b=2,\ c=3$

④ $a=5,\ b=3,\ c=5$

⑤ $a=4,\ b=5,\ c=3$

7. $x=2,\ y=-1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$2x-[7y-2x-\{2x-(x-3y)\}]$

8. 다음 중 옳은 것은?

① $6x^3\div(-2x)^2=-12x^5$

② $-4x^5\div2x^3=-2x^2$

③ $8a^4b^2\div2(ab)^2=2a^2$

④ $(x^2+x)\div\frac{1}{2}x=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$

⑤ $(4x^2-y^2)\div(-2y)=-8x^2y+2y^3$

9. $A=2x-y,\ B=-x+2y$ 일 때, $2A-3B$ 를 계산한 식은?

① $x+4y$ ② $x-8y$ ③ $7x+4y$

④ $7x-8y$ ⑤ $7x+2y$

10. $\left(\dfrac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \dfrac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

12. 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

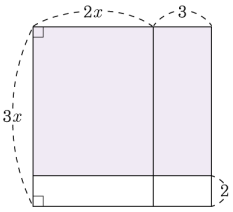
13. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

> ㉠ $4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7) = Ax^2+Bx-7$
> ㉡ $\dfrac{2x^2-3x+1}{2} - \dfrac{x^2-2x+3}{3} = \dfrac{Cx^2+Dx+E}{6}$

① $A=1$ ② $B=-6$ ③ $C=4$
④ $D=-5$ ⑤ $E=3$

14. $(4xy-x^3y-3xy^2)\div\dfrac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

15. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



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

16. 다음 보기는 $vt = s + a$ 를 [ ] 안의 문자에 관하여 푼 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $s = vt + a\,[s]$ ㉡ $a = vt - s\,[a]$

㉢ $v = \dfrac{s+a}{t}\,[v]$ ㉣ $t = \dfrac{v}{s+a}\,[t]$

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

18. $\dfrac{x+2y-2}{2} + \dfrac{3x-4y}{3} - \dfrac{2x-5y-3}{4} = Ax + By + C$ 라고 할 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 20 ② $\dfrac{5}{3}$ ③ $-\dfrac{1}{5}$

④ -20 ⑤ 12

19. 어떤 다항식 A 에서 $-x^2 - 2x + 4$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $4x^2 + x - 3$ 이 되었다. 이 때, 어떤 다항식 A 는?

① $2x^2 + x - 1$ ② $3x^2 - x + 1$

③ $4x^2 + x - 3$ ④ $5x^2 + 3x - 7$

⑤ $6x^2 + 5x - 11$

20. $x(3x-2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $x + 2$ ② $-x + 3$ ③ $2x - 3$

④ $x + 3$ ⑤ $-2x - 3$

21. $(3x-2)(3x+2y-2)$ 의 전개식에서 x 의 계수는?

① -16 ② -12 ③ -8

④ 4 ⑤ 10

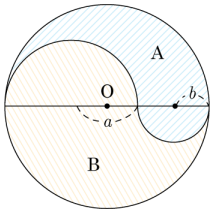
22. $a \neq 0,\ b \neq 0$ 이고 x, y 가 자연수일 때, $a^{(x-y)}b^{(y-x)} \div b^{(x-y)}a^{(y-x)}$ 을 간단히 하여라. (단, $x > y$)

① 2 ② $\dfrac{a}{b}$

③ $\dfrac{b^{2x}}{a^{2y}}$ ④ $\left(\dfrac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤ $\left(\dfrac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

23. 그림과 같이 반지름의 길이가 a , b 인 반원으로 큰 원 O 를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B 의 넓이의 차는?



① $\pi(a+b)(a+b)$ ② $\pi(a-b)(a-b)$

③ $\pi(b-a)(b-a)$ ④ $\pi(a+b)(a-b)$

⑤ $\pi(a+b)(b-a)$

24. $(x+A)(x+B)$ 를 전개하였더니 x^2+Cx+8 이 되었다. 다음 중 C 의 값이 될 수 없는 것은? (단, A, B, C 는 정수이다.)

① -9 ② -6 ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

25. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. ( ) 에 알맞은 수는?

$(4+2)(4^2+2^2)\,(4^4+2^4)\,(4^8+2^8)\,(4^{16}+2^{16})\,(4^{32}+2^{32})+2^{63}=2^{(\ \ )}$

① 126 ② 127 ③ 128

④ 129 ⑤ 130