stress test

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

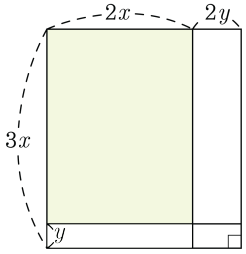
① 7 ② -7 ③ 17
④ -17 ⑤ 0

2. $-\left(2x^2-ax+5\right)+\left(4x^2-3x+b\right)=cx^2+6x+7$ (단, a,b,c 는 상수)를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a+b-c$ 의 값을 구하여라.

3. $\dfrac{6x^2y-8xy^2}{2xy}-\dfrac{6xy-9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

① $3x-2y$ ② $x-y$ ③ $x-7y$
④ $2x-3y$ ⑤ $x+5y$

4. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 x, y 에 대한 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $(2x+2y)(3x+y)=6x^2+8xy+2y^2$
② $(2x-2y)(3x+y)=6x^2-4xy-2y^2$
③ $(2x+2y)(3x-y)=6x^2+4xy-2y^2$
④ $(3x+2y)(2x-y)=6x^2+xy-2y^2$
⑤ $(3x-2y)(2x+y)=6x^2-xy-2y^2$

5. $\left(2ab^2\right)^2\times\left(\dfrac{a^2}{2b^3}\right)^4\times\left(\dfrac{2b^4}{a^5}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① 1 ② a ③ b ④ $\dfrac{b}{a}$ ⑤ $\dfrac{1}{b}$

6. $\dfrac{5}{2}x^2-4x+x^2-\dfrac{3}{2}x=ax^2+bx$ 에서 $a+b$의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

7. $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -6 ② 6 ③ 12 ④ 18 ⑤ 23

8. $(5x-2y)^2$ 을 전개하면 $ax^2+bxy+cy^2$ 이다. 이때, 상수 a , b , c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① -2 ② 2 ③ 5 ④ 9 ⑤ 13

9. $(x+y-5)(x-y-5)$ 를 전개하는데 가장 적절한 식은?

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

10. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

11. 다음 식을 간단히 하여라.

$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$

12. $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

13. $4x + 3y = 2$ 일 때, $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

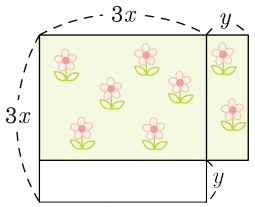
14. 다음 보기는 $vt = s + a$ 를 [ ] 안의 문자에 관하여 푼 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기

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

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

15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로의 길이는 y m$(3x > y)$ 늘이고, 세로의 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



① $9x^2 + 6xy + y^2(\mathrm{m}^2)$

② $9x^2 - 6xy + y^2(\mathrm{m}^2)$

③ $6x^2 - y^2(\mathrm{m}^2)$

④ $9x^2 - y^2(\mathrm{m}^2)$

⑤ $9x^2 + y^2(\mathrm{m}^2)$

16. $a = -2$, $b = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식을 계산하여라.

$3a(a + 2b) - (10a^2b + 8ab^2) \div (-2ab)$

17. n 이 홀수 일 때,

$(-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$ 의 값을 구하여라.

18. $x = 5^{27} + 1,\ y = 2^{23} + 1$ 일 때 xy 를 십진법으로 나타낼 때 몇 자리의 수인가?

① 24 자리의 수 ② 25 자리의 수

③ 26 자리의 수 ④ 27 자리의 수

⑤ 28 자리의 수

19. $(2x^2y)^3 \times (-x^2y^3) \div \left\{(-x)^3 y\right\}^2$ 을 간단히 하면?

① $-8x^2y^4$ ② $2x^2y^3$ ③ $8x^2y^4$

④ $-2x^2y^3$ ⑤ $4x^4y^2$

20. 등식 $(-2x^2+3x) \div \frac{1}{2}x + (4x^3-5x^2) \div (-\frac{1}{3}x^2) = -11$ 을 만족하는 x 의 값을 구하면?(단, $x \neq 0$)

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

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. 두 수 $x,\ y$ 에 대하여 연산 ★, ▲를 $x★y = x^2y$, $x▲y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는 $X,\ Y$ 에 대하여 $3a(X \div Y)$ 의 값을 구하여라.
$3a★X = 12a^2b$, $Y▲5b = 100ab^2$

23. 상수 $a,\ b,\ c,\ d$ 에 대하여 다음 보기에서 $a+b-3c+3d$ 의 값을 구하여라.

보기

㉠ $x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$

㉡ $5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{\frac{5}{3}x - (x - 4y)\right\}\right] = cx + dy$

24. $x + y + z = 0$ 일 때, $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0,\ y \neq 0,\ z \neq 0$)

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

25. 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 $3x^2 + 14x + 22$