1. $-\frac{3}{4}x(x-2)$를 간단히 한 식에서 x^2의 계수를 a , x의 계수를 b 라고 할 때, $a+b$의 값은?

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

2. $x(5x-2)-\frac{1}{6xy}(6x^3y-12x^2y)$ 를 간단히 한 식에서 2차항의 계수를 a 라 하고, 1차항의 계수를 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

① 0 ② 4 ③ −4 ④ 16 ⑤ −16

3. $x=-2,\ y=3$ 일 때, 다음 식의 값은?

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

① -21 ② -15 ③ -9 ④ 15 ⑤ 21

4. $x = 2y$일 때, $\dfrac{x}{x+y} + \dfrac{y}{x-y}$의 값을 구하면? (단, $x \neq 0,\ y \neq 0$)

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

5. 식 $(4a+b-1)-(-a+3b-4)$ 를 간단히 하면?

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

6. 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 $8x^2 + 4x + 1$

7. $\dfrac{6x^2-9x}{3x}-\dfrac{x^2-8x-4}{2}=ax^2+bx+c$ 에서 $ab-c$ 의 값을 구하면?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

8. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식은?

$$-\left[4x-2y-\left\{x-\left(3x+\square\right)\right\}+5y\right]=-6x-7y$$

① $4y$ ② $-4y$ ③ $3y$ ④ $-3y$ ⑤ y

9. $7x-\frac{9}{4}\left[5x-\frac{2}{3}\left\{2y-\frac{1}{3}(x-3y)\right\}\right]$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

① $-\frac{11}{12}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ 0 ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ $-\frac{2}{3}$

10. $\dfrac{2x^2-5x+4}{3}$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $\dfrac{x^2-19x+5}{6}$ 가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

① $\dfrac{x^2-24x+5}{6}$ ② $\dfrac{3x^2-2x+5}{6}$ ③ $\dfrac{7x^2-x+5}{6}$
④ $\dfrac{7x^2-x+9}{6}$ ⑤ $\dfrac{7x^2-x+11}{6}$

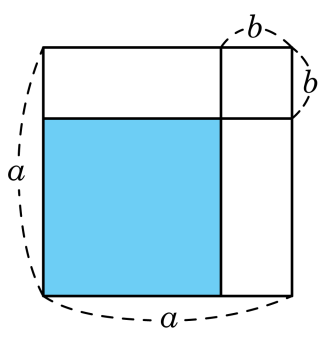
11. $(x+2y)^2-(2x-y)^2$ 을 전개하면?

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

12. $(x-a)(2x+3)=2x^2-\frac{b^2}{2}$ 일 때, $2a-b$ 의 값은? (단, $b>0$)

① -12 ② -9 ③ 0 ④ 3 ⑤ 9

13. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a, b를 사용한 식으로 나타내면?



① $a^2 + 2ab + b^2$ ② $a^2 - 2ab + b^2$ ③ $a^2 - b^2$

④ $a^2 + b^2$ ⑤ $2ab$

14. $(x-4-2y)(x-2y+3)$을 전개하면?

① $x^2-4xy+4y^2-x+2y-12$

② $x^2-4xy+4y^2-x+y-12$

③ $x^2-2xy+4y^2-x+y-12$

④ $x^2-2xy+4y^2-x+2y-12$

⑤ $x^2-xy+4y^2-x+2y-12$

15. $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

① -12 ② -7 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

16. $x+y=3,\ xy=-4$ 일 때, x^2+y^2-xy 의 값은?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

17. $x^2 - 2x = 1$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

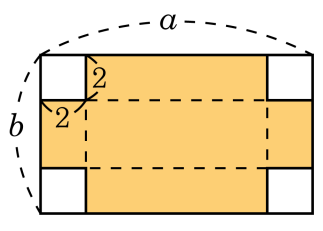
18. $3x(x-y)+(4x^3y-8x^2y^2)\div(-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

답: _____

19. $a=5,\ b=-\frac{1}{2}$ 일 때, $\frac{a^2+2ab}{a}-\frac{4b^2-ab}{b}$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② 3 ③ $\frac{9}{2}$ ④ 5 ⑤ 11

20. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 a, 세로의 길이가 b인 직사각형 모양의 종이의 네 모퉁이에서 한 변의 길이가 2인 정사각형을 잘라내고 남은 부분으로 뚜껑이 없는 직육면체 모양의 상자를 만들었다. 이 상자의 부피를 V라 할 때, b를 a와 V에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $b = \dfrac{V}{8ab}$

② $b = v + 32ab$

③ $b = V + \dfrac{V}{2a+8}$

④ $b = \dfrac{8V}{ab-32}$

⑤ $b = \dfrac{V+8a-32}{2a-8}$

21. $x=1$, $y=-1$ 일 때, $(20x^3y^3-10x^2y)\div 5x^2y-\dfrac{3xy^2+6x^2y^4}{3xy^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 다음 식의 값을 구하여라.

$$5x^2y \times \left(xy^3\right)^3 \div xy^4 \text{ (단, } x^2 = 2, y^2 = -1 \text{)}$$

답: _____

23. $\mathrm{A} = \dfrac{2x - 3y + 1}{3}$, $\mathrm{B} = \dfrac{x - 2y + 1}{2}$ 일 때, $\mathrm{A} - \{\mathrm{B} - (2\mathrm{A} - \mathrm{B})\}$ 를 x, y 를 써서 나타내어라.

답: _____

24. $x-y=2$ 이고 $a=2^{3x},\ b=2^{3y}$ 일 때, $\dfrac{a}{b}$ 의 값은?

① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 128

25. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\frac{x}{x-2y} - \frac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

26. $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 16 ④ 32 ⑤ 64

27. $(x+A)(x+B)$ 를 전개하였더니 x^2+Cx-3 이 되었다. 다음 중 C 의 값이 될 수 있는 것은?(단, A, B, C 는 정수이다.)

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

28. 상수 a, b, c 에 대하여 $(3x+a)(bx+5)=6x^2+cx-10$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

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

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

① 126　② 127　③ 128　④ 129　⑤ 130

30. $x = \dfrac{1}{1 - \dfrac{1}{1 - \frac{1}{y}}}$ 일 때, y 를 x 에 관하여 풀어라.

답: $y =$ _____

31. $(x-1)^{99}$ 을 전개했을 때, x^{49} 의 계수를 a , x^{50} 의 계수를 b 라 할 때 $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

32. $x+y+z=1$, $x^2+y^2+z^2=5$ 일 때, $xy+yz+zx$ 의 값을 구하여라.

답: _____

33. $x : y : z = 6 : 4 : 9$ 일 때, $\dfrac{x(xy+yz)+y(yz+zx)+z(zx+xy)}{xyz}$ 의 값을 구하여라.

답: _____