**1.** $[a,\ b] = (a+b)^2$ 일 때, $[2x,\ -3y] - 2\times[-x,\ 2y]$ 를 간단히 하면?

① $2x^2 - 4xy - 2y^2$　② $2x^2 - 4xy + 2y^2$

③ $2x^2 - 4xy + y^2$　④ $2x^2 + 4xy + y^2$

⑤ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

**2.** $a*b=(a+b)^2$ 으로 정의할 때, $2x*(-y)+x*2y$를 간단히 하면??

① $2x^2+2y^2$ ② $3x^2+3y^2$ ③ $4x^2+4y^2$

④ $5x^2+5y^2$ ⑤ $6x^2+6y^2$

**3.** $\left(5x-\frac{1}{2}y\right)^2$ 을 전개하면 $ax^2-5xy+by^2$ 이다. 이때, 상수 $a$ , $b$에 대하여 $\frac{a}{b}$ 의 값은?

① 5 ② 10 ③ 25 ④ 100 ⑤ 125

**4.** $(x+y)^2+(x-y)^2$ 을 간단히 정리하면?

① $x^2+y^2$ ② $x^2+2xy+y^2$

③ $2x^2+2y^2$ ④ $2x^2+xy+2y^2$

⑤ $2x^2+2xy+2y^2$

**5.** $(-3x+4y)(3x+4y)-\left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{111}{16}x^2+25y^2$
② $-\frac{111}{16}x^2+16y^2$
③ $-\frac{145}{16}x^2+41y^2$
④ $-\frac{137}{4}x^2+41y^2$
⑤ $-\frac{137}{8}x^2+31y^2$

**6.** $\left(a-\frac{b}{2}\right)\left(a+\frac{b}{2}\right)-\left(\frac{2}{3}a+3b\right)\left(\frac{2}{3}a-3b\right)=pa^2+qb^2$ 에서 상수 $p$, $q$ 에 대하여 $9p+4q$ 의 값은?

① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

**7.** $(x-2)(x^2+4)(x+2)$을 전개하면?

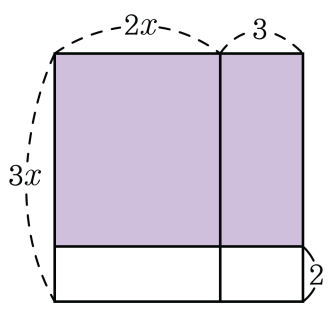
① $x^2-16$ ② $x^2+4$ ③ $x^4-4$

④ $x^4-16$ ⑤ $x^4+4$

**8.** $(x-2)(x+k) = x^2 + ax + b$ 일 때, $2a+b$ 의 값은?

① 2 ② $-4$ ③ $-6$ ④ 8 ⑤ 10

**9.** 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



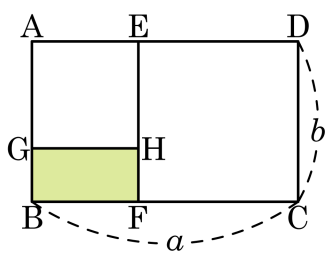

① $6x^2+5x-6$ ② $4x^2+12x+9$ ③ $9x^2-12x+4$

④ $6x^2-5x+6$ ⑤ $4x^2-5x+6$

**10.** $(2x-y+1)^2$ 을 전개하였을 때 $xy$ 의 계수를 $A$ , $x$ 의 계수를 $B$ 라 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

답:

**11.** 다음 직사각형 ABCD 에서 □AGHE , □EFCD 는 정사각형이고, $\overline{BC} = a$ , $\overline{DC} = b$ 일 때, □GBFH 의 넓이는?(단, $b < a < 2b$ )




① $a^2 - 2b^2$

② $a^2 - 4b^2$

③ $-a^2 + 3ab - 2b^2$

④ $-a^2 + 6ab - 3b^2$

⑤ $-a^2 + 6ab - 2b^2$

**12.** $(a+b+c)^2$을 전개하면?

① $a^2+b^2+c^2$

② $a^2+b^2+c^2+ab+bc+ca$

③ $a^2+b^2+c^2+a+b+c$

④ $a^2+b^2+c^2+2a+2b+2c$

⑤ $a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

**13.** $(x-3y+2)^2$을 전개하면?

① $x^2+9y^2+4-6xy+4x-12y$

② $x^2+3y^2+4-6xy+4x-12y$

③ $x^2+3y^2+4+3xy-2x+6y$

④ $x^2+9y^2+4-3xy+2x-6y$

⑤ $x^2+3y^2+4-3xy+2x-6y$

**14.** 다음 식을 전개하면?

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

① $4x^2-y^2+y-16$ ② $4x^2-y^2+9y-16$

③ $4x^2-9y^2+y-16$ ④ $4x^2+9y^2-24y-16$

⑤ $4x^2-9y^2+24y-16$

**15.** $(3x-2y+1)^2$ 을 전개한 식에서 $xy$ 의 계수를 $A$ , $y$ 의 계수를 $B$ 라 할 때, $A-B$ 의 값은?

① 8 ② 4 ③ 0 ④ −4 ⑤ −8

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

① $-12$ ② $-7$ ③ $3$ ④ $6$ ⑤ $8$

**17.** $(x-2)(x-1)(x+1)(x+2)$ 에서 $x^2$ 의 계수를 구하여라.

답: _____

**18.** $(x-1)(x+2)(x+4)(x+7)$ 의 전개식에서 $x^2$ 의 계수와 상수항의 합은?

① $-19$ ② $-2$ ③ $8$ ④ $14$ ⑤ $28$

**19.** 곱셈 공식을 이용하여 $\dfrac{1003 \times 1005 + 1}{1004}$ 을 계산하여라.

답: _____

**20.** 두 양수 $a$, $b$에 대하여 $a+b=3$, $a^2+b^2=7$일 때, $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$의 값은?

① $\frac{7}{3}$ ② 7 ③ $\frac{7}{2}$ ④ 14 ⑤ 16