실력 확인 문제

1. 다음 중 전개한 결과가 $(-a+b)^2$ 과 같은 것을 모두 골라라.

㉠ $(a-b)^2$	㉡ $(b-a)^2$
㉢ $-(a-b)^2$	㉣ $a^2+2ab+b^2$
㉤ $\{-(a-b)\}^2$	

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $(x+1)^2 = x^2+x+1$

② $(x-2)^2 = x^2-4x+4$

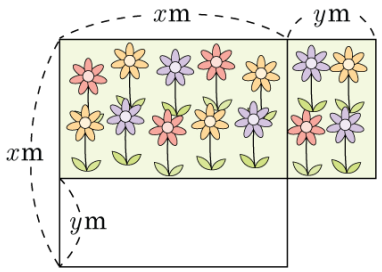
③ $(x+3y)^2 = x^2+6xy+9y^2$

④ $(x-2)^2 = x^2-2x+4$

⑤ $(x-2y)^2 = x^2-4xy+4y^2$

3. $(4x+1)(x+3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

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



① $(x+y)^2 = x^2+2xy+y^2(\mathrm{m}^2)$

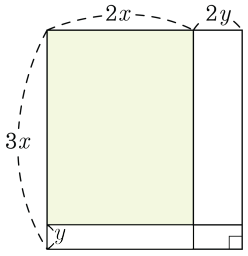
② $(x-y)^2 = x^2-2xy+y^2(\mathrm{m}^2)$

③ $(x+y)(x-y) = x^2-y^2(\mathrm{m}^2)$

④ $(x+y)(x-y) = x^2+y^2(\mathrm{m}^2)$

⑤ $(x+y)(x+y) = x^2+y^2(\mathrm{m}^2)$

5. 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 $(3x-2y)(2x+y) = 6x^2-xy-2y^2$

6. $(x-8y)^2 = x^2 + axy + by^2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

7. $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

8. $(-4x-5)^2$ 을 전개하면?

① $-8x^2 - 20x - 25$ ② $-8x^2 - 40x - 25$

③ $16x^2 + 20x + 25$ ④ $16x^2 + 40x + 25$

⑤ $20x^2 + 10x + 5$

9. $2(x+3)^2 + (x+2)(3x+1) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 22 ③ 33 ④ 44 ⑤ 55

10. $(3x-2)^2 - (2x+2)(2x+5)$ 를 전개하면?

① $5x^2 - 26x - 6$ ② $5x^2 - 25x - 12$

③ $12x^2 - 25x + 10$ ④ $12x^2 - 20x + 20$

⑤ $12x^2 - 6x - 20$

11. 다음 중 옳은 것은?

① $(-a-b)^2 = -(a+b)^2$

② $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(-a+2)(-a-2) = -a^2 - 4$

④ $(2a-b)^2 = 4a^2 - b^2$

⑤ $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 0$

12. $(4x - A) = 16x^2 - Bx + 9$ 일 때, $A,\ B$ 에 알맞은 자연수를 차례로 구하면?

① 4, 3 ② 4, 9 ③ 4, 16

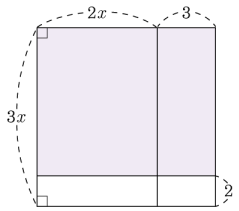
④ 3, 24 ⑤ 3, 9

13. $(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항의 합은?

① -4 ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0

④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 3

14. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?

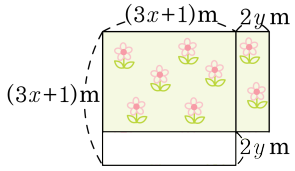


① $6x^2+5x-6$ ② $4x^2+12x+9$

③ $9x^2-12x+4$ ④ $6x^2-5x+6$

⑤ $4x^2-5x+6$

15. 철호네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $(3x+1)$m 인 정사각형의 꽃밭을 가로의 길이는 $2y$m$(3x>y)$ 늘이고, 세로의 길이는 $2y$m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



① $9x^2+1+4y^2+6x+4y+12xy(\mathrm{m}^2)$

② $9x^2+1+4y^2+6x-4y-12xy(\mathrm{m}^2)$

③ $9x^2+6x+1-4y^2(\mathrm{m}^2)$

④ $6x^2+6x+1-4y^2(\mathrm{m}^2)$

⑤ $9x^2+1+4y^2(\mathrm{m}^2)$

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x+a)(x+5)$ 를 전개한 식이 $x^2+bx-15$ 이다. 이때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

17. 곱셈 공식을 이용하여 $(x+3)(x+a)$ 를 전개한 식이 $x^2+bx-12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

18. 다음 중 □ 안에 들어갈 수가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(x-4)(x+2)=x^2-\square x-8$

② $(-x+2y)(x+\square y)=-x^2+4y^2$

③ $(a+2)(3a-4)=3a^2+\square a-8$

④ $(2x+1)^2=4x^2+\square x+1$

⑤ $(x+y-2)(x+y+2)=x^2+\square xy+y^2-4$

19. $(-3x+4y)(3x+4y)-\left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$ 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 $-\frac{137}{8}x^2+31y^2$

20. 다음 중 식을 바르게 전개하지 <u>않은</u> 것은?

① $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$

② $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$

③ $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$

④ $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$

⑤ $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$