1. $a*b=(a+b)^2$ 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 $6x^2+6y^2$

2. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

① $\left(3x-\frac{5}{2}y\right)^2$

② $\left(\frac{5}{2}y-3x\right)^2$

③ $-\left(-\frac{5}{2}y+3x\right)^2$

④ $\left\{-\left(3x-\frac{5}{2}y\right)\right\}^2$

⑤ $\left(3x+\frac{5}{2}y\right)^2-30xy$

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

① -9 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 6

4. $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$일 때, 상수 $a,\ b$의 합 $a+b$의 값은?

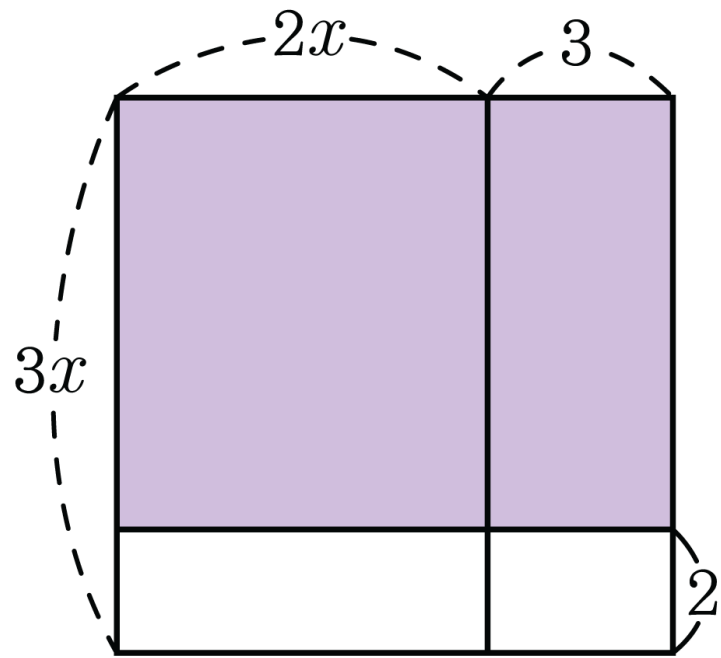
① 15 ② 16 ③ -15 ④ -16 ⑤ 9

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

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

6. 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 $4x^2-5x+6$

7. $(2x-y+1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

$(x+y+1)(x-y+1)$

① 전개하면 x의 계수는 2이다.

② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.

③ $x-1=t$로 치환하여 전개할 수 있다.

④ $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

⑤ $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

9. $x(x+1)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

10. 곱셈 공식을 이용하여 14.98×15.02 를 계산하려고 한다. 다음 중 가장 이용하기 편리한 곱셈 공식을 고르면?

① $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

② $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

③ $(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$

④ $(x+a)(x-a) = x^2 - a^2$

⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

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

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

12. 다음 중 $a^2b - ab^2$ 의 인수인 것을 모두 골라라.

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

답: _____

13. $(-2x+1)^2 = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c =$ _____

14. 다음은 이차식을 완전제곱식으로 나타내는 과정이다. A, B, C, D 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라.(단, $D > 0$)

보기

㉠ $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{3}x + A = \left(\frac{1}{2}x + B\right)^2$

㉡ $9y^2 + Cy + 25 = (Dy - 5)^2$

답: _____

15. $0 < x < 1,\ -2 < y < -1$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(xy)^2} + \sqrt{(x+y)^2 - 4xy} - \sqrt{(x-y)^2 + 4xy}$$

① $-xy$ ② $2x - xy$ ③ $2x + xy$

④ $2y - xy$ ⑤ $x - xy$

16. $x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{6} = (x+a)(x+b)$ 이고, $a > 0$ 일 때, a 의 값은?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ 2 ⑤ 3

17. $(4x-y)\left(x-\frac{1}{2}y\right)$를 전개하였을 때, xy의 계수와 y^2의 계수의 곱을 구하여라.

답: _____

18. 다음 두 식의 공통인 인수를 구하여라.

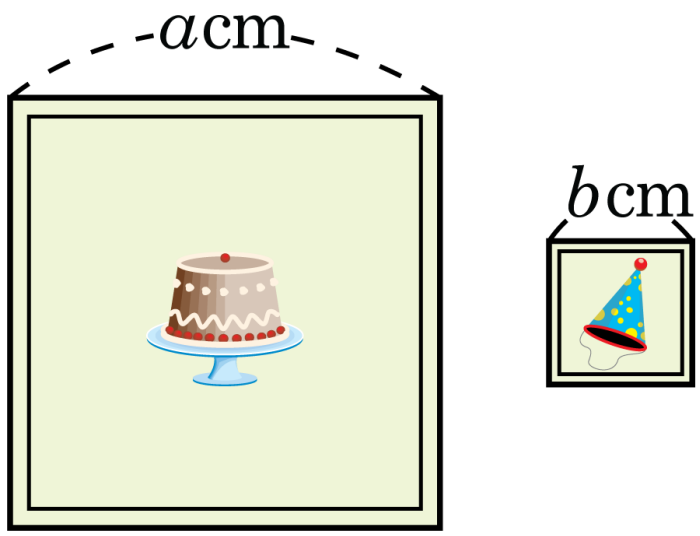
㉠ $6x^2 - x - 15$
㉡ $(2x+5)^2 - 3(2x+5) + 2$

답: _____

19. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x+1)(x+1)$ 이 된다. 이때 $a+b$를 구하면?

① -5 ② 5 ③ 7 ④ -4 ⑤ 4

20. 한 변의 길이가 각각 $a\,\mathrm{cm}$, $b\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 합이 $80\,\mathrm{cm}$ 이고 넓이의 차가 $100\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 차를 구하면?



① $5\,\mathrm{cm}$ ② $20\,\mathrm{cm}$ ③ $40\,\mathrm{cm}$ ④ $60\,\mathrm{cm}$ ⑤ $80\,\mathrm{cm}$

21. 다음 중 $27ax^2 - 12ay^2$ 를 바르게 인수분해 한 것은?

① $(3ax - 3y)^2$

② $3^2(3ax - 4ay)^2$

③ $3a(3^2ax - 4ay)^2$

④ $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$

⑤ $3(9ax^2 - 4ay^2)$

22. $(a+b)(a+b-3)+2$ 를 인수분해하면 $(a+b-m)(a+b-n)$ 일 때, $m+n$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 11 ⑤ 16

23. $(x-1)(x-3)(x-5)(x-7)+k$ 가 완전제곱식이 되도록 상수 k 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 11 ⑤ 16

24. $x^2 - 4y^2 + 6x + 9$ 를 인수분해 하였을 때, 곱하여진 두 다항식의 합을 구하여라.

답: _____

25. $a^2+2ab+b^2-a-b$를 인수분해하면?

① $(a+b)(a+b+1)$

② $(a-b)(a+b-1)$

③ $(a-b)(a-b-2)$

④ $(a+b)(a+b-1)$

⑤ $(a+b)(a+b-2)$