

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?

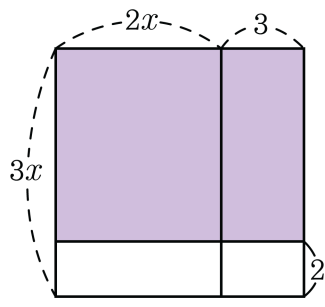
- ① 15 ② 16 ③ -15 ④ -16 ⑤ 9

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 않은 것은?

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

- ① 전개하면 x 의 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 사용하기 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

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{3}x + A = \left(\frac{1}{2}x + B\right)^2$$
$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 9y^2 + Cy + 25 = (Dy - 5)^2$$

 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, xy 의 계수와 y^2 의 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

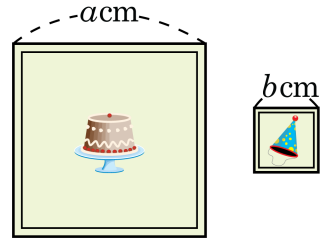
② 5

③ 7

④ -4

⑤ 4

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



- ① 5 cm ② 20 cm ③ 40 cm ④ 60 cm ⑤ 80 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 $(a + b)(a + b - 2)$