1. $(5x-6)(4x+3)$을 전개하면 $20x^2-(2a+1)x-3b$ 이다. 이때, 상수 $a,\ b$ 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 5 ② 10 ③ 12 ④ 18 ⑤ 30

2. $(2x-3y)^2-4(x-7y)(3x+2y)$ 를 계산하여 간단히 한 식이 $ax^2+bxy+cy^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면?

① -25 ② -9 ③ 9 ④ 71 ⑤ 121

3. 가로의 길이가 $7x$, 세로의 길이가 $4x$ 인 직사각형에서 가로의 길이는 3 만큼 줄이고 세로의 길이는 1 만큼 늘였다. 이 때, 직사각형의 넓이는?

① $20x^2 - 5x - 3$ ② $20x^2 - 5x + 3$ ③ $28x^2 + 5x - 3$

④ $28x^2 - 5x - 3$ ⑤ $28x^2 + 5x + 3$

4. 203^2 을 계산하는데 다음 중 가장 편리한 전개 공식은?

① $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

② $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

③ $m(a+b)=ma+mb$

④ $(ax+b)(cx+d)=acx^2+(ad+bc)x+bd$

⑤ $(a+b)(c+d)=ac+bc+ad+bd$

5. 다음 두 식 $3x^2-8x+5, 6x^2-7x-5$ 의 공통인 인수로 알맞은 것을 고르면?

① $3x-5$ ② $x-1$ ③ $2x+1$
④ $x+4$ ⑤ $3x+5$

6. $2x^2 - 7x + 3 = (2x - A)(Bx - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. $x^2 - 2xy - 1 + y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x-y+1)(x-y-1)$ ② $(x+y+1)(x+y-1)$

③ $(x-y+1)(x+y-1)$ ④ $(x-y-1)(x+y-1)$

⑤ $(x+y+1)(x-y-1)$

8. 인수분해 공식을 이용하여 $24\times27-24\times22$를 간단하게 계산하여라.

답: _____

9. $[a,\ b] = (a+b)^2$ 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 $2x^2 + 4xy + 4y^2$

10. $(x+y)^2+(x-y)^2$ 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 $2x^2+2xy+2y^2$

11. $6\left(\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}y\right)\left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}y\right)$ 를 전개하면?

① $\frac{3}{2}x^2-6xy+\frac{2}{3}y^2$
② $\frac{3}{2}x^2-3xy-\frac{2}{3}y^2$
③ $\frac{3}{2}x^2+12xy+\frac{2}{3}y^2$
④ $\frac{3}{2}x^2+\frac{2}{3}y^2$
⑤ $\frac{3}{2}x^2-\frac{2}{3}y^2$

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

답: _____

13. x 에 대한 이차식 $9x^2 + Ax + B = (ax + a + c - 12)(bx - ac - 1)$ 이 된다고 할 때, 이 식이 완전제곱식이 되는 상수 $A,\ B,\ a,\ b,\ c$ 에 대하여 $A + B + a + b + c$ 의 값을 구하여라. (단, $a,\ b > 0$)

답: _____

14. 다음 보기의 식을 인수분해 하였을 때, 빈 칸에 들어갈 값이 다른 것을 골라라.

보기

㉠ $2x^2+4x+2=2(x+\square)^2$

㉡ $x^2-6x+9=(\square x-3)^2$

㉢ $3x^2+6x-9=3(x+3)(x-\square)$

㉣ $6x^2-x-1=(2x-\square)(3x+1)$

㉤ $x^2-7x+10=(x-5)(x-\square)$

답: _____

15. 두 다항식 $(x-1)^2-2(x-1)-8$ 과 $2x^2-9x-5$ 의 공통인 인수는?

① $x+1$ ② $2x+1$ ③ $x-1$
④ $x-5$ ⑤ $2x-1$

16. $x^2+Ax+24$ 가 $(x+a)(x+b)$ 로 인수분해될 때, 정수 A 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

답: _____

17. 다항식 $(a+b)^2-(a+b)a-2a^2$ 을 다항식 두 개의 곱으로 나타낼 때 두 식을 다음 중에서 고르면?

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

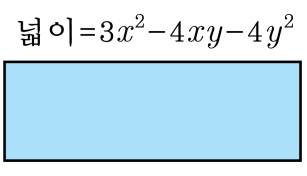
18. $(x-4)(x-2)(x+1)(x+3)-25 = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때, $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. $(2x-3y)(3x+ay)$ 의 전개식에서 xy 의 계수가 -7 일 때, y^2 의 계수는?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

20. 다음 그림과 같이 넓이가 $3x^2-4xy-4y^2$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?



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

21. $(x+y+2)^2-(x-y-2)^2$을 인수분해하면?

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

22. 넓이가 각각 $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$, $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ 인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를 x , 작은 정사각형의 한 변의 길이를 y 라 할 때, x^3y+xy^3 의 값을 구하면?

① 4 ② 8 ③ 14 ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $8\sqrt{3}$

23. 다음 보기 중 $xy(2x+3y)-xy(x+y)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ xy	㉡ $x+y$	㉢ $x+2y$
㉣ $2x+3y$	㉤ $x(x+2y)$	㉥ $y(x+y)$

① ㉢, ㉥　② ㉠, ㉢, ㉤　③ ㉠, ㉡, ㉥
④ ㉡, ㉣, ㉤　⑤ ㉢, ㉤, ㉥

24. $x^4 - 5x^2 + 4$의 인수가 아닌 것은?

① $x-1$ ② $x+2$ ③ $x+1$ ④ $x-2$ ⑤ $x-4$

25. $x+y=15, x^2-y^2+5x-5y=120$ 일 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

답: _____