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

2. $(2x+a)(bx-3)=8x^2+cx-9$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

3. $(x-4-2y)(x-2y+3)$을 전개하면?

① $x^2-4xy+4y^2-x+2y-12$

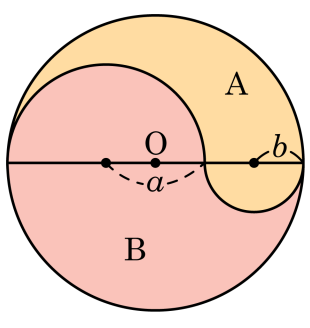
② $x^2-4xy+4y^2-x+y-12$

③ $x^2-2xy+4y^2-x+y-12$

④ $x^2-2xy+4y^2-x+2y-12$

⑤ $x^2-xy+4y^2-x+2y-12$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 a , b 인 반원으로 큰 원 O 를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B 의 넓이의 차는?



① $\pi(a+b)(a+b)$　　② $\pi(a-b)(a-b)$

③ $\pi(b-a)(b-a)$　　④ $\pi(a+b)(a-b)$

⑤ $\pi(a+b)(b-a)$

5. $(x-4y+3)^2$ 의 전개식에서 x 의 계수를 a , xy 의 계수를 b , 상수항을 c 라 하자. 이 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① -11 ② -3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

6. $(2x-y+1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. $x+y=9,\ xy=3$ 일 때, x^2+y^2-xy 의 값은?

① 52 ② 56 ③ 60 ④ 72 ⑤ 80

8. 두 이차식 $xy+x+y+1$, $x^2-xy+x-y$ 에 공통으로 들어 있는 인수를 구하여라.

답: _____

9. 다음 식이 완전제곱식이 되도록 $\square$ 안에 알맞은 수를 넣을 때, $\square$ 안의 수가 가장 큰 것은?

① $x^2 - 12x + \square$

② $4x^2 - \square x + 25$

③ $9x^2 + \square x + 1$

④ $x^2 + 18x + \square$

⑤ $x^2 - \square x + 100$

10. $\sqrt{x} = a - 1$ 이고, $-1 < a < 3$ 일 때, $\sqrt{x+4a} + \sqrt{x-4a+8}$ 을 간단히 하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. $x = 3 + 2\sqrt{2},\ y = 3 - 2\sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하면?

① 24　　② -24　　③ 0

④ $-24\sqrt{2}$　　⑤ $24\sqrt{2}$

12. $5x^2+(2a-5)x-14$ 를 인수분해하면 $(x-2)(5x+b)$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

13. $x^4 + Ax^3 + x^2 + Bx + 1$ 이 $x^2 - 3x + 2$ 로 나누어떨어질 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.

답: $A - B =$ _____

14. 두 식 x^2-4x+3 과 $2x^2-3x-9$ 의 공통인 인수는?

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

15. 다항식 $(x+4)(x-2)-7$ 은 두 일차식의 곱으로 나타낼 수 있다. 이때, 두 일차식의 합을 구하면?

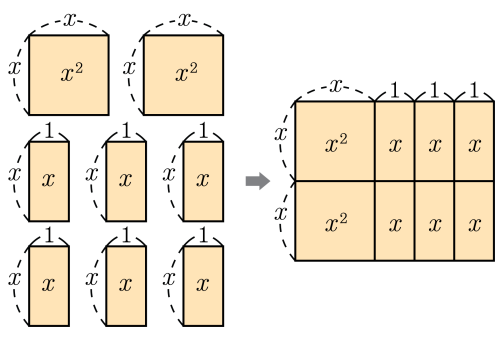
① $2x+8$ ② $2x+2$ ③ $2x+1$
④ $2x-6$ ⑤ $2x-8$

16. 다음은 이차식 $x^2 + ax + b$ 을 갑, 을이 인수분해한 것이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

(1) 갑은 x 항의 계수를 잘못 보고 $(x+5)(x+3)$ 으로 인수분해 하였다. (2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(x-2)(x-6)$ 으로 인수분해 하였다.

답: $a + b =$ _____

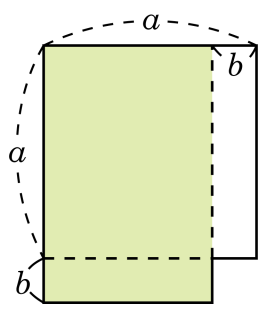
17. 다음 그림의 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 가로, 세로의 길이가 될 수 있는 것은?



① $x+3$, $2x$　　② $x+6$, $2x$　　③ $x+1$, $3x+1$

④ $x+3$, $2x+1$　　⑤ $x+6$, $2x+3$

18. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $a^2 - 2ab + b^2$ ② $a^2 - b^2$ ③ $a^2 + b^2$

④ $a^2 + 2ab + b^2$ ⑤ $a^2 + 2ab$

19. 다음 중 $\left(x^2+2x\right)^2-11\left(x^2+2x\right)+24$ 의 인수가 <u>아닌</u> 것은?

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

20. $(a+2b)^2-25c^2=(a+\square\, b+\square\, c)(a+\square\, b-\square\, c)$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

21. $x^2+4y^2+4xy-9$ 를 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

답: _____

22. 다음은 $x^4 - 81y^4$ 을 인수분해 한 것이다. 이 때, $\square$ 안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \square y^2)(x + \square y)(x - \square y)$$

① 13 ② 15 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

23. 다음 자연수 중 $3^{16}-1$ 을 나누어 떨어지게 하는 수가 아닌 것은?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 9 ⑤ 10

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

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

25. $a = \sqrt{3} - 4,\ b = 2 + \sqrt{3},\ c = 3 - \sqrt{3}$ 일 때, $a^2 - ab + ac - bc$ 의 값을 구하여라.

답: _____