1. 다음 [ ] 안에 알맞게 써넣어라.

다항식의 곱을 괄호를 풀어 단항식의 합 또는 차로 나타내는 것을 [ ]라고 하고, 이 때 전개한 식을 [ ]이라고 한다.

답: _____

답: _____

2. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 <u>없는</u> 것은?

① $x^2 - 16x + 64$
② $4x^2 - 4x + 1$
③ $x^2 + 8xy + 16y^2$
④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$
⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

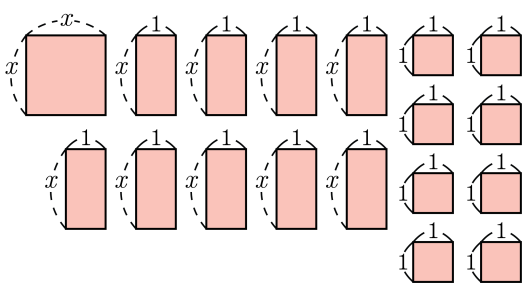
3. $x^2+7x+10$ 은 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 인수의 합은?

① $3x+2$ ② $3x+5$ ③ $3x+7$
④ $2x+5$ ⑤ $2x+7$

4. 다음 식 $15x^2 + 11x - 12$ 을 인수분해하면?

① $(5x-3)(3x+4)$
② $(5x-3)(3x-4)$
③ $3(5x-4)(x+1)$
④ $(5x-12)(3x+1)$
⑤ $(5x+12)(3x-1)$

5. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로의 길이가 1 이고 세로의 길이가 x 인 직사각형이 9 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 8 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하면?



① 2　　② 2 또는 4　　③ 4

④ 7　　⑤ 8

6. 다음 중 $2a^3b - 6a^2b^2$ 의 인수가 아닌 것은?

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

7. $20^2 - 19^2$ 을 인수분해 공식을 이용하여 간단히 나타내어라.

답: _____

8. $a-b=1$, $a^2-b^2=4$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$ 일 때, XY 의 값을 구하여라.

답: $XY =$ _____

10. $x^2+5x+a=(x+b)^2$ 에서 $a-b$ 의 값은?

① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{15}{2}$ ③ $\frac{15}{8}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ $\frac{11}{4}$

11. $x^2 - 10x + A = (x+5)(x-B)$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A =$ _____

답: $B =$ _____

12. 다음 중 그 계산이 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $97^2 = (100-3)^2 = 100^2 - 2\times100\times3 + 3^2 = 9409$

② $5.1\times4.9 = (5+0.1)(5-0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③ $301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2\times300\times1 + 1^2 = 90601$

④ $(\sqrt{2}+\sqrt{3})(\sqrt{2}-\sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤ $(-\sqrt{10}-\sqrt{2})(\sqrt{10}-\sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

13. 다음 식 $2x(x+1)-6(x+1)$, x^2-9, x^2-6x+9 의 공통인 인수를 구하여라.

답: _____

14. 다항식 $(x-y)(x-y+5)-6$ 을 인수분해하면?

① $(x-y-1)(x+y+6)$ ② $(x-y+1)(x-y-6)$

③ $(x+y+2)(x-y-3)$ ④ $(x-y-2)(x+y+3)$

⑤ $(x-y-1)(x-y+6)$

15. 다음 중 $x^2 - y^2 - 2x + 2y$ 의 인수인 것은?

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

16. 다음 다항식의 인수분해 과정에서 ㉠, ㉡에 이용된 공식을 보기에서 찾아 차례로 짝지은 것은?

$$x^2+2xy+y^2-1$$
$$=(x+y)^2-1 \quad ㉠$$
$$=(x+y+1)(x+y-1) \quad ㉡$$

보기

(가) $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$
(나) $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
(다) $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
(라) $acx^2+(ad+bc)x+bd=(ax+b)(cx+d)$

① (가), (나)　② (나), (가)　③ (가), (다)
④ (다), (가)　⑤ (가), (라)

17. $a = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $a^2 + 4a + 4$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. $a = \dfrac{1}{\sqrt{2}+1}$, $b = \dfrac{1}{\sqrt{2}-1}$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. x^2-5x+n이 두 일차식의 곱으로 인수 분해될 때, 자연수 n의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

20. $3x^2 - Ax - 5$ 가 $x - 5$ 로 나누어 떨어질 때, A 의 값을 구하여라.

답: $A =$ _____

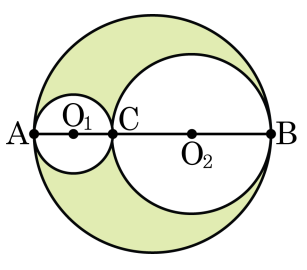
21. 이차항의 계수가 1 인 이차식을 인수 분해하는데, 민수는 x 의 계수를 잘못 보고
$(x+1)(x-10)$ 으로 인수분해하였고, 원철이는 상수항을 잘못 보고 $(x+3)(x-6)$ 으로 인수분해하였다. 주어진 이차식을 바르게 인수분해하면?

① $(x-5)(x+2)$
② $(x-3)(x+6)$
③ $(x+5)(x-2)$
④ $(x-1)(x+10)$
⑤ $(x-5)(x-2)$

22. $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)+m$ 이 완전제곱식이 되도록 하는 상수 m 의 값을 구하여라.

답: $m =$ _____

23. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 큰 원과 두 원 O_1, O_2 가 세 점 A, B, C 에서 서로 접하고 있다. 원 O_1 의 반지름이 a , 원 O_2 의 반지름이 b 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 a 와 b 를 사용하여 나타내면?



① $\pi\left(3a^2+3b^2+8ab\right)$　　② $8\pi ab$

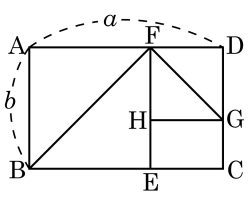
③ $2\pi ab$　　④ πab

⑤ $\pi\left(2a^2+2b^2+8ab\right)$

24. $x^4 - 13x^2 + 36$을 인수분해했을 때, 일차식으로 이루어진 인수들의 합을 구하면?

① $4x + 13$　② $4x$　③ $4x - 13$
④ $2x^2 - 13$　⑤ $2x^2 + 5$

25. 다음 그림에서 □ABEF 와 □FHGD 가 정사각형일 때, 사각형 HECG 의 넓이를 a, b 에 관한 식으로 나타낸 후 인수분해하면 $(a-b)(ta+sb)$ 이다. $t+s$ 의 값을 구하시오.



답: $t+s=$ _____