

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a(b+1) + (b+1) = (a+1)(b+1)$

② $(x+y)^2 - 2(x+y) + 1 = (x+y-1)^2$

③ $x^2 + 4x + 4 - y^2 = (x+y+2)(x-y+2)$

④ $(x+2y)^2 - (3x-2y)^2 = -8x(x-2y)$

⑤ $(x-3)^2 + 2(x-3) - 8 = (x+1)(x-6)$

2. $x^2 - 4x + 3$ 과 $2x^2 - 3x - 9$ 의 공통인 인수를 구하여라.

 답: _____

3. 다음 중 201^2 의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 바르게 나타낸 것은? (단, a, b, c, d 는 자연수)

① $(a - b)^2$

② $(a + b)^2$

③ $(ax + b)(cx + d)$

④ $(a + b)(a - b)$

⑤ $(x + a)(x - b)$

4. 두 이차방정식 $x^2 - 5x + 6 = 0$, $x^2 - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

① $x = -3$

② $x = 0$

③ $x = 2$

④ $x = 3$

⑤ $x = 9$

5. 이차방정식 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 의 근 중 음수가 이차방정식 $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ 의 한 근 일 때, a 의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

6. 이차방정식 $(x - 4)^2 = 8$ 의 두 근을 a, b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. $3a^2b - ab$ 의 인수가 아닌 것은?

① 1

② a

③ b

④ ab

⑤ a^2b

8. 두 실수 a, b 에 대하여 $a - b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$ 을 간단히 하면?

① $-2a - 1$

② $3b - 1$

③ $3b + 1$

④ $-2a + 3b - 1$

⑤ $2a + 3b + 1$

9. 다음 식에서 상수 A , B 의 값을 구하여라.
 $(x + A)(3x - 3) = 3x^2 + 3x - B$

 답: $A =$ _____

 답: $B =$ _____

10. $x^2 - 3x = 7$ 일 때, $x(x-1)(x-2)(x-3) + 4$ 의 값은?

① 28

② 35

③ 63

④ 67

⑤ 140

11. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$ 의 값은?

① $-4\sqrt{2}$

② $-2\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $6\sqrt{2}$

12. 밑면의 가로와 세로가 각각 $x + y$, $2x + 1$ 인 정육면체의 부피가 $2x^3 + 2x^2y + 7x^2 + 7xy + 3x + 3y$ 이다. 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

 답: _____

13. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 해 중 $2x + 3 < 6$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값은?

① $1 - \sqrt{3}$

② $1 + \sqrt{3}$

③ $2 - \sqrt{3}$

④ $2 + \sqrt{3}$

⑤ $3 - \sqrt{3}$

14. 이차방정식 $x^2-2x+a=0$ 의 한 근이 $1-\sqrt{5}$ 일 때 a 의 값을 구하면?

① -6

② -4

③ -2

④ 0

⑤ 2

15. $x = \alpha$ 가 이차방정식 $x^2 + 3x - 2 = 0$ 의 한 근일 때, $\alpha - \frac{2}{\alpha}$ 의 값을 구하면?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 5

16. 이차방정식 $x^2 + 6x + a = 0$ 의 한 근이 $-3 + \sqrt{10}$ 일 때, 다른 한 근과 a 의 값이 옳게 짝지어진 것은?

① $3 - \sqrt{10}, a = -1$

② $3 + \sqrt{10}, a = -1$

③ $-3 - \sqrt{10}, a = -19$

④ $3 - \sqrt{10}, a = -19$

⑤ $-3 - \sqrt{10}, a = -1$

17. 두 이차방정식 $x^2 + 3x - 4 = 0$, $x^2 + x - 12 = 0$ 의 공통인 해를 구하여라.

 답: _____

18. 이차방정식 $\frac{x^2}{4} + (a - 1)x + 4 = 0$ 중근을 가질 때, 양수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. 다음 보기에서 해가 없는 이차방정식을 모두 골라라. (단, 완전제곱식을 이용하여라.)

보기

㉠ $x^2 - 3x + 5 = 0$

㉡ $x^2 + 4x + 2 = 0$

㉢ $\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{3}{4} = 0$

㉣ $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{12} = 0$

 답: _____

 답: _____

20. $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$ 에서 양수 A, B, C 의 합을 구하면?

① 4

② 9

③ 81

④ 90

⑤ 94

21. 다음 빈 칸에 들어갈 수가 가장 큰 것부터 차례대로 써라.

보기

- ㉠ $3x - 2x - 8 = (x + A)(Bx + 4)$
- ㉡ $4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x - D)$

>

 답: _____

>

 답: _____

>

 답: _____

>

 답: _____

22. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a - b)^2 - (2a + b)^2$$

 답: _____

23. $x^3 + y^3 = 3(x^2 - xy + y^2)$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^4 - y^4$ 의 값을 구하여라.
(단, $x > y$)

 답: _____