

1. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{0.81}$	㉡ $\sqrt{0.1}$	㉢ $\sqrt{121}$
㉣ $\sqrt{13}$	㉤ $-\sqrt{\frac{4}{25}}$	

 답: _____

 답: _____

2. 다음 중 수의 형태를 $\sqrt{x}$ 는 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로, $a\sqrt{b}$ 는 $\sqrt{x}$ 의 꼴로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

② $\sqrt{98} = 6\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{7} = \sqrt{63}$

④ $8\sqrt{2} = \sqrt{256}$

⑤ $4\sqrt{3} = \sqrt{24}$

3. 다음 중 $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ 을 바르게 계산한 것은?

① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

4. 다음 중 다항식 $x^2y - 8xy + 15y$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 3$

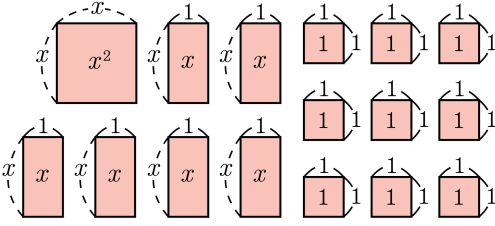
② $x - 5$

③ y

④ $(x - 3)(x - 5)$

⑤ $(x - 3y)(x - 5y)$

5. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



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

6. 다음은 인수분해 공식을 이용하여 $111^2 - 110^2$ 의 값을 구하는 과정이다. 양수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

$$111^2 - 110^2 = (111 + a)(111 - b) = c$$

- ① 110 ② 221 ③ 321 ④ 421 ⑤ 441

7. $25x^2 - 16y^2 = 9$, $5x + 4y = 9$ 일 때, $4y - 5x$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 다음 중 x 에 대한 이차방정식이 아닌 것은?

① $x^2 = 0$

② $4x^2 - 4x = 0$

③ $3x(x+1) = x(x+1)$

④ $x^2 = x(x-1) - 4$

⑤ $3x^2 - 4 = x^2 + 4x$

9. $(x-2)(x+6)=4$ 를 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하면?
- ① $a=-2, b=-20$ ② $a=2, b=-20$
③ $a=2, b=20$ ④ $a=-2, b=-10$
⑤ $a=-2, b=10$

10. 이차방정식 $x^2 + 3x - 1 = 0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, A , B 의 값을 각각 구하여라.
(단, A , B 는 유리수)

 답: $A =$ _____

 답: $B =$ _____

11. 이차방정식 $5x^2 - x - 1 = 0$ 의 근이 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{10}$ 라고 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① $x^2 - 4x + 1 = 0$, $x = 2 \pm \sqrt{3}$
- ② $3x^2 + 7x - 5 = 0$, $x = \frac{-7 \pm \sqrt{109}}{6}$
- ③ $4x^2 - 5x - 3 = 0$, $x = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{8}$
- ④ $3x^2 + 2x - 4 = 0$, $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{3}$
- ⑤ $3x^2 - 6x + 2 = 0$, $x = \frac{6 \pm \sqrt{3}}{6}$

13. 이차함수 $f(x) = x^2 + 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $f(0) = 0$

② $f(-1) = 3$

③ $f(1) = 3$

④ $f(2) = 5$

⑤ $f(-2) = 4$

14. 다음 보기의 이차함수의 그래프를 포물선의 폭이 좁은 순서대로 나열 하여라.

보기

㉠ $y = 3x^2$

㉡ $y = -\frac{5}{3}x^2$

㉢ $y = \frac{5}{2}x^2$

㉣ $y = -\frac{1}{5}x^2$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

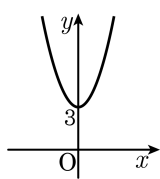
 답: _____

15. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

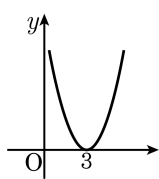
- ① 아래로 볼록한 그래프이다.
- ② 점 $(-2, 4)$ 을 지난다.
- ③ 원점 $(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.
- ④ $y = -x^2$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

16. 다음 중 이차함수 $y = x^2 + 3$ 의 그래프라 할 수 있는 것은?

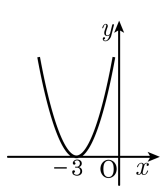
①



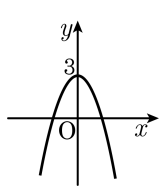
②



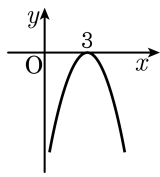
③



④



⑤



17. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 y 축의 방향으로 c 만큼 평행이동하였더니 $y = 2x^2 + bx + 3$ 이 되었다. $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 3$ 의 최댓값을 m , 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 + 2x + 3$ 의 최솟값을 n 이라고 할 때, mn 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $\sqrt{\frac{5}{49}} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{1}{7}$

③ $\frac{1}{5}$

④ 5

⑤ 7

20. $\frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화 하였더니 $2\sqrt{6}$ 이 되었다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

21. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

② $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③ $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

22. 다음 두 식이 완전제곱식이 되게 하는 A, B 의 값을 각각 구하면?

$x^2 + 16x + A, 9x^2 + Bxy + 25y^2$

- ① $A = 64, B = 30$

② $A = \pm 64, B = \pm 30$

③ $A = 64, B = \pm 30$

④ $A = \pm 64, B = 30$

⑤ $A = 64, B = \pm 15$

23. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

① $-6ax - 2bx = -6x(a + 2b)$

② $ax^2 + ay = a(x + y)$

③ $a(x + y) - b(x + y) = (x + y) - ab$

④ $-4x^2 + 16y^2 = -4(x + 2y)(x - 2y)$

⑤ $x(2a - b) + 2y(2a - b) - z(2a - b) = (2a - b)(x - 2y) - z$

25. n 명의 학생 중에 2명의 주변을 뽑는 경우는 $\frac{n(n-1)}{2}$ 이다. 어느 반 학생 중 주변 2명을 뽑는 경우의 수가 36가지일 때, 이 반의 학생 수는?

- ① 5명 ② 7명 ③ 9명 ④ 11명 ⑤ 13명