

1. $(-4x-5)^2$ 을 전개하면?

① $-8x^2-20x-25$

② $-8x^2-40x-25$

③ $16x^2+20x+25$

④ $16x^2+40x+25$

⑤ $20x^2+10x+5$

2. $(4 + 3t)(2t - 2) = \square t^2 - \square t - \square$ 의 $\square$ 안에 들어가는 알맞은 수들의 합을 구하여라.

 답: _____

3. $\left(3x - \frac{1}{4}y\right)\left(5x + \frac{3}{4}y\right)$ 에서 xy 의 계수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

4. 다음 보기 중 x 에 대한 이차방정식인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $x(x-1) = x^2$

㉡ $3x^2 - 2x + 5$

㉢ $x^2(2+x) = 3 + x^2$

㉣ $4x^2 - 6 = 0$

㉤ $(x-1)(x+2) = 0$

 답: _____

 답: _____

5. 다음 이차방정식을 풀어라.

$x^2 - 9x - 52 = 0$

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

6. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 5$ 또는 $x = -3$

② $x = -5$ 또는 $x = 3$

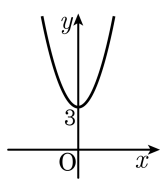
③ $x = 15$ 또는 $x = 1$

④ $x = -3$ 또는 $x = -5$

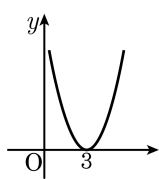
⑤ $x = -5$ 또는 $x = -3$

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

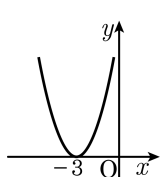
①



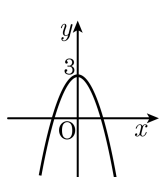
②



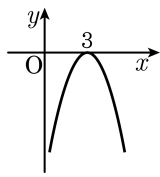
③



④



⑤



8. 다음 보기의 수를 $a\sqrt{b}$ 로 나타냈을 때, a 가 다른 하나를 골라라.

보기

㉠ $3\sqrt{7}$	㉡ $\sqrt{18}$
㉢ $\sqrt{45}$	㉣ $\frac{\sqrt{21}}{\sqrt{7}}$

 답: _____

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$
③ $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = 4$
⑤ $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$

② $\frac{\sqrt{120}}{\sqrt{6}} = 2\sqrt{5}$
④ $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{10}$

10. $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3})$ 을 간단히 하면?

- ① $3\sqrt{2} - 6\sqrt{6}$ ② $3\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{2} - \sqrt{6}$
④ $4\sqrt{2} + 3\sqrt{6}$ ⑤ $5\sqrt{2} + 3\sqrt{6}$

11. $2x^2 - Ax + 8 = (Bx - 1)(x - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

 답: $A + B + C =$ _____

12. $2x^2 - 5x + 2 = (2x - A)(Bx - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

 답: $A + B + C =$ _____

13. 다음 중 $a^2 - ab - bc + ac$ 의 인수는?

- ① $b + c$ ② $a - c$ ③ $a + b$ ④ $a - b$ ⑤ $b - c$

14. 이차방정식 $3x^2 - 6x - 2 = 0$ 의 양의 근을 고르면?

① $x = \frac{3 \pm \sqrt{15}}{3}$ ② $x = \frac{3 + \sqrt{15}}{3}$ ③ $x = \frac{3 \pm \sqrt{3}}{3}$
④ $x = \frac{3 + \sqrt{3}}{3}$ ⑤ $x = \frac{3 - \sqrt{3}}{3}$

15. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

① $x^2 + 2x = 0$

② $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$

③ $2x^2 - 8x + 8 = 0$

④ $9x^2 - 49y^2 = 0$

⑤ $4x^2 + 15x + 9 = 0$

16. 다음 중 이차함수 $y = \frac{3}{2}x^2$ 의 그래프 위에 있지 않은 점은?

① $(-2, 6)$

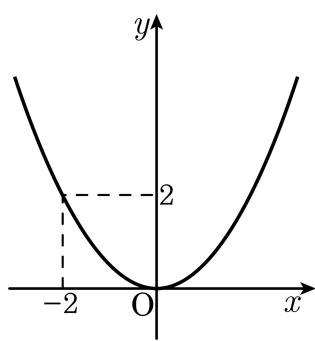
② $(-4, -24)$

③ $(0, 0)$

④ $(10, 150)$

⑤ $(3, \frac{27}{2})$

17. 다음 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(-2, 2)$ 를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



① $y = \frac{1}{4}x^2$

② $y = \frac{1}{2}x^2$

③ $y = \frac{3}{4}x^2$

④ $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤ $y = \frac{5}{4}x^2$

18. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x - 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 점 $(a, -2)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $a =$ _____

19. $y = -x^2 + 4x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 , y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

① $y = -x^2$

② $y = -x^2 - 4$

③ $y = -x^2 + 8x$

④ $y = -x^2 - 4x$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 4$

20. $3 < a < 4$ 일 때, $\sqrt{(4-a)^2} + \sqrt{(a-3)^2} - \sqrt{9(a-4)^2}$ 을 간단히 하면?

① $a - 11$

② $2a - 11$

③ $3a - 11$

④ $4a - 11$

⑤ $5a - 11$

21. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 유한소수는 유리수이다.
- ㉡ 무한소수는 무리수이다.
- ㉢ 무한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ㉣ 모든 양수는 2 개의 무리수 제곱근을 갖는다.
- ㉤ 제곱근 4 는 ± 2 이다.
- ㉥ x 가 a 의 제곱근이면 $x^2 = a$ 이다.
- ㉦ 실수 중에서 유리수가 아닌 수는 모두 무리수이다.
- ㉧ a 가 자연수일 때, $\sqrt{a}$ 가 무리수인 경우가 있다.
- ㉨ $\sqrt{n}$ 이 무리수가 되는 것은 n 이 소수일 때이다.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

22. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$ 일 때, $\frac{3\sqrt{18}}{\sqrt{3}} + \sqrt{24}$ 를 a , b 로 나타내면?

① $6ab$

② $5ab$

③ $2a + 2b$

④ $3a + 2b$

⑤ $3a + 3b$

23. $x^2 - 5x - 1 = 0$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하면?

① 25

② 26

③ 27

④ 28

⑤ 29

24. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 7 = 0$ 의 한 근을 a , $4x^2 - 6x - 3 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $a^2 - 2b^2 + 2a + 3b$ 의 값은?

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

25. 다음 이차방정식의 두 근을 a, b 라고 할 때, $3a-2b$ 의 값을 구하여라.

(단, $a > b$)

$(2x-3)^2 = (2x+1)(x-9) + 25$

 답: _____

26. 연속하는 세 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱은 나머지 두 수의 제곱의 합보다 60 이 작다. 세 수를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

27. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동 한 그래프에서 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① 함수의 식은 $y = -3(x - 2)^2$ 이다.
 - ② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.
 - ③ 꼭짓점의 좌표는 $(2, 0)$ 이다.
 - ④ 위로 볼록한 그래프이다.
 - ⑤ $x > 2$ 인 범위에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가한다.

28. $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, $\sqrt{A}$ 의 값은?

① $-3a$

② $-2a$

③ a

④ $\sqrt{2a}$

⑤ $\sqrt{3a}$

29. $x, y > 0$ 이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126$, $2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$ 일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. $\sqrt{6} \times a \sqrt{6} = 18$, $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$, $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a < c$

② $a \times c < b$

③ $b < a^2 + c^2$

④ $a < \frac{b}{c}$

⑤ $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

31. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(75) - f(48)$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{2} - 1$

③ $\sqrt{2} - 3$

④ $\sqrt{3} - 1$

⑤ $\sqrt{3} - 2$

32. 어떤 모임의 회원 n 명 중에서 2 명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수가 90 가지 일 때, 모임의 회원 수를 구하여라.

 답: _____ 명

- 33.** 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 $(5, -2)$ 가 되도록 평행이동하면 점 $(k, -3)$ 을 지난다. 이 때, 상수 k 의 값을 모두 곱하면?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $\frac{74}{3}$ ④ $-\frac{80}{3}$ ⑤ -10