

1.  $x$ 가  $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 이차방정식  $x^2 - 4x + 3 = 0$ 의 해는?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 0$

④  $x = 1$

⑤  $x = 2$

**2.** 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동시켰을 때 꼭짓점의 좌표를 구하여라.

①  $(0, 0)$

②  $(0, -2)$

③  $(3, 0)$

④  $(0, 3)$

⑤  $(-2, 0)$

**3.** 이차함수  $y = 4x^2$  의 그래프를  $y$  축의 양의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

①  $y = 4x^2 - 2$

②  $y = 4x^2 + 2$

③  $y = 4(x - 2)^2$

④  $y = 4(x + 2)^2$

⑤  $y = 4(x - 2)^2 + 2$

4. 이차함수  $y = 2(x + 1)^2 - 1$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $4$  만큼 평행이동한 포물선의 식은?

①  $y = 2(x + 2)^2 + 4$

②  $y = -2(x + 3)^2 + 3$

③  $y = 2(x - 1)^2 + 3$

④  $y = -2(x - 1)^2 + 3$

⑤  $y = 2(x + 3)^2 + 3$

5.  $\frac{3 + 2\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}} - \frac{3 - 2\sqrt{2}}{3 + 2\sqrt{2}}$  를 계산하면?

①  $24\sqrt{2}$

②  $12\sqrt{2}$

③  $6\sqrt{2}$

④  $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{6}$

6.  $\sqrt{12}$  의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $2a - 3b$  의 값은?

①  $15 + 6\sqrt{2}$

②  $15 - 6\sqrt{2}$

③  $15 + 6\sqrt{3}$

④  $15 - 6\sqrt{3}$

⑤  $15 - 5\sqrt{3}$

7.  $x = \sqrt{2} + 1$  일 때,  $x^2 - 7x + 12$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$  의 값은?

①  $2 + 2\sqrt{2}$

②  $4$

③  $4\sqrt{2}$

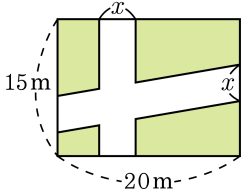
④  $-6$

⑤  $2 - 2\sqrt{2}$



9. 다음 그림과 같이 가로 20 m, 세로 15 m 인 직사각형 모양의 잔디밭에 폭이 일정한 길을 만들려고 한다. 잔디밭의 넓이가  $176 \text{ m}^2$  가 되게 하려고 할 때, 길의 폭은?

- ① 3 m                      ② 4 m                      ③ 5 m
- ④ 6 m                      ⑤ 7 m



**10.** 이차함수  $y = -2(x + 3)^2$  의 그래프에서  $x$  의 값이 증가함에 따라  $y$  의 값이 감소하는  $x$  의 값의 범위는?

①  $x > 0$

②  $x > 3$

③  $x < -3$

④  $x < 3$

⑤  $x > -3$

11. 이차함수  $y = x^2 + ax + b$  가  $(-1, -2)$  와  $(1, 0)$  을 지날 때, 최솟값을 구하면?

①  $-\frac{4}{9}$

②  $-1$

③  $3$

④  $1$

⑤  $-\frac{9}{4}$

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{25}{36}$  의 제곱근은  $\frac{5}{6}$  이다.
- ② 음이 아닌 수의 제곱근은 양수와 음수 2 개가 있다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{16}$  는  $\frac{3}{4}$  이다.
- ④ 제곱근 7 은  $\sqrt{7}$  이다.
- ⑤ 3.9 의 제곱근은 1 개이다.

13.  $6 < \sqrt{3n} < 8$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값 중 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_

14.  $\frac{2009^3 + 1}{2008 \times 2009 + 1}$  을 계산하여라.



답:

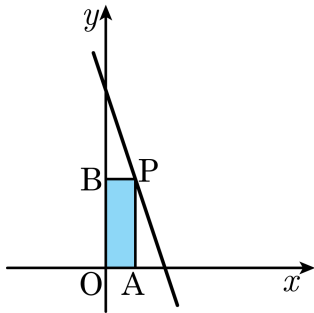
---

15. 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$  의 두근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha^3 + \alpha^2\beta + \alpha\beta^2 + \beta^3$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같이 일차함수  $y = -x + 4$  의 그래프 위의 한 점 P 에서  $x$  축,  $y$  축에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라 할 때, 직사각형 OAPB 의 넓이의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



17.  $xy < 0$ ,  $\frac{y}{z} > 0$  일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$|xy - yz| - \sqrt{(yz - xz)^2} + |xy| + \sqrt{(xz)^2}$$

①  $2xy$

②  $xy$

③  $-xy$

④  $-xz$

⑤  $-2xy$

18.  $x = 2 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^3 - 4x^2 + 2x + 1$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19.  $ab = -4$ ,  $(a + 2)(b + 2) = 10$  일 때,  $a^3 + b^3 + a^2b + ab^2$  의 값은?

① 121

② 134

③ 146

④ 152

⑤ 165

20.  $\frac{13}{5-2\sqrt{3}}$  의 정수 부분을  $m$ , 소수 부분을  $n$  이라 할 때,  $n$  은 이차방정

식  $\frac{m}{4}x^2 + ax - b = 0$  의 한 근이다.

이때, 유리수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_