

1. 다음 중 이차방정식인 것은?

①  $x^2 + 2x + 1 = x^2 - 1$

②  $x^2 + 3 = (x - 1)^2$

③  $(x - 1)(x + 2) = 4x$

④  $x^3 - x^2 + 2x = 0$

⑤  $2x - 5 = 0$

2. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 해가  $x = 2, x = -4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 이차방정식 중 해가 다른 하나는?

①  $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{4}\right) = 0$       ②  $\left(\frac{1}{3} + x\right)\left(\frac{1}{4} - x\right) = 0$

③  $(3x + 1)(4x - 1) = 0$       ④  $(4x + 1)(3x - 1) = 0$

⑤  $(6x + 2)(8x - 2) = 0$

4. 다음 이차방정식  $x^2 - 3x - 18 = 0$  의 해를 모두 구하면? (정답 2개)

- ① -6      ② -3      ③ 0      ④ 3      ⑤ 6

5.  $x^2 - 3x - 10 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $x^2 + 2x + k = 0$  의 근일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $2x^2 + 4x - 1 = 0$  의 해가  $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.(단,  $A, B$  는 유리수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{1}{8} = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$  또는  $x = \frac{1}{4}$

②  $0.1x^2 - 0.2x - 0.3 = 0 \rightarrow x = -1$  또는  $x = 3$

③  $0.1x^2 - \frac{1}{5}x - 1 = 0 \rightarrow x = -3$  또는  $x = 5$

④  $0.2x^2 - 0.3x - \frac{1}{5} = 0 \rightarrow x = 2$  또는  $x = \frac{1}{2}$

⑤  $x^2 - 0.5x - 0.1 = 0 \rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{65}}{20}$

8. 이차방정식  $x^2 + 2x + a + 3 = 0$  이 서로 다른 두 근을 갖도록  $a$  의 값의 범위를 정하여라.

①  $a < -1$

②  $a < -2$

③  $a > -1$

④  $a > -2$

⑤  $a > -3$

9. 계수가 유리수인 이차방정식  $x^2 - 10x + a = 0$  의 한 근이  $5 + \sqrt{3}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

10. 연속한 두 홀수의 제곱의 합이 34 일 때, 두 홀수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 이차함수인 것은?

①  $y = -x + 2$

②  $y = \frac{1}{x^2} + 3$

③  $y = x^2 + 5x - 1$

④  $xy = 6$

⑤  $y = x(x-3) - x^2$

12. 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  $f(-2) = 4$

13. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 그래프는?

①  $y = 3x^2$

②  $y = -\frac{1}{5}x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2$

④  $y = -5x^2$

⑤  $y = 2x^2$

14. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 함수는?

①  $y = -2x^2 + 2$       ②  $y = 2x^2 + 3$       ③  $y = -2x^2 + 3$

④  $y = -2x^2 - 3$       ⑤  $y = -2(x-3)^2$

15. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼  $y$  축의 방향으로  $c$  만큼 평행이동하였더니  $y = 3x^2 + bx + 1$  이 되었다.  $a + b + c$  의 값을 구하면?

- ① -16      ② -17      ③ -18      ④ -19      ⑤ -20

16. 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$  의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

①  $x = 2, (2, 0)$

②  $x = 2, (-2, 0)$

③  $x = -2, (2, 0)$

④  $x = -2, (-2, 0)$

⑤  $x = -2, (0, -2)$

17. 이차함수  $y = 5x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동시키면 점  $(2, a)$  를 지난다.  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x+1)^2 - 4$ 의  $y$ 절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 이차방정식  $x^2 - mx - n = 0$  이 증근을 가지기 위한 조건은?

- ①  $m^2 - 4n > 0$       ②  $m^2 + 4n > 0$       ③  $m^2 - 4n = 0$   
④  $m^2 + 4n = 0$       ⑤  $m^2 - 4n < 0$

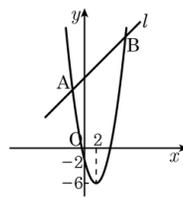
20. 실수  $a, b$  에 대하여 연산  $*$  를  $a * b = ab + a$  라고 할 때,  $(x + 1) * (2x - 3) = 6$  을 만족하는 양의 실수  $x$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

21. 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다 4cm 긴 직사각형의 넓이가  $60\text{cm}^2$  일 때, 가로의 길이는?

- ① 12cm    ② 10cm    ③ 8cm    ④ 6cm    ⑤ 4cm

22. 다음 그림은  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 이 그래프가 직선  $l$  과 두 점  $A(m, 10)$ ,  $B(7, n)$  에서 만날 때, 직선  $l$  의 방정식을 구하여라.



▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

23. 축의 방정식이  $x = -1$  이고 두 점  $(-1, 6)$ ,  $(1, 2)$  를 지나는 포물선의 식을  $y = ax^2 + bx + c$  의 꼴로 나타낼 때,  $abc$  의 값을 구하면?

- ① 5      ② 7      ③ 10      ④ 12      ⑤ 15

24. 이차함수  $y = 2x^2 - 6x - 4$ 는  $x = a$  일 때 최솟값  $b$ 를 갖는다.  $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① -8      ② -4      ③ 6      ④ 10      ⑤ 20

25. 합이 18 인 두 수가 있다. 한 수를  $x$ , 두 수의 곱을  $y$  라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

- ① 11      ② 21      ③ 25      ④ 81      ⑤ 100