

1. x 가 $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식 $2x^2 - 5x + 2 = 0$ 의 해는?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

2. 이차방정식 $x^2 - ax - 7 + a = 0$ 의 한 근이 -2 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

3. 이차방정식 $x^2 + x - 4 = 0$ 의 한 근을 a , $x^2 - x - 2 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $\frac{a^2 + a}{b^2 - b}$ 의 값은?

① -2

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{2}{\sqrt{5} - 1}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 2

4. 두 이차방정식 $(x + 6)(2x + 3) = 0$, $(4x + 6)(x - 9) = 0$ 의 공통인해를 구하여라.



답:

5. 다음 이차방정식 중 중근을 갖지 않는 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 1 = 0$

② $x^2 = 12x - 36$

③ $2(x + 4)^2 = 8$

④ $x^2 = 6(x - \frac{3}{2})$

⑤ $1 - \frac{1}{3}x^2 = 2(x + 2)$

6. 이차방정식 $2(x+5)^2 - 14 = 0$ 의 해가 $x = A \pm \sqrt{B}$ 일 때, $A + B$ 의 값은? (단, A, B 는 유리수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

7. 이차방정식 $7\left(x + \frac{1}{6}\right) + 3 = 6\left(x + \frac{1}{6}\right)^2$ 의 두 근을 α, β 라 할 때 $\alpha + \beta = \frac{m}{n}$ (단, m, n 은 서로소) 이다. $m + n$ 의 값을 구하여라. (단, $\alpha > \beta$)



답:

8. 이차방정식 $2x^2 - 4x + 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $|\alpha - \beta|$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

9. 이차방정식 $3x^2 - 6x - 12 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 이차방정식 $x^2 - 3x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하고, $\alpha + 1, \beta + 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식을 $x^2 + mx + n = 0$ 이라 할 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. $a\%$ 소금물 300g 에서 $(a+3)$ g 을 퍼낸 다음 같은 양의 소금을 넣었더니 소금물의 농도가 16.4% 였다. 퍼낸 소금물의 양을 구하여라.



답:

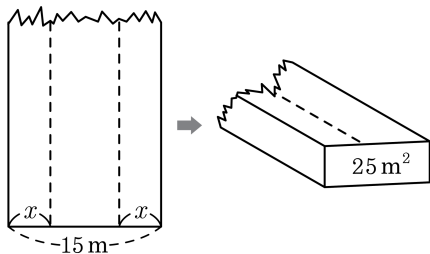
g

12. 세 자연수 a, b, c 는 연속하는 홀수이다. $ab = 3c - 12$ 일 때, c 의 값을 구하여라. (단, $a < b < c$)



답: _____

13. 다음 그림과 같이 너비가 15 m 인 철판을 직사각형 모양으로 접어서 물통을 만들려고 한다. 단면의 넓이가 25 m^2 일때, x 의 값을 구하는 식으로 옳은 것은?



① $2x^2 - 25x + 15 = 0$

② $2x^2 - 15x - 25 = 0$

③ $25x^2 - 6x + 6 = 0$

④ $2x^2 - 15x + 25 = 0$

⑤ $2x^2 - 25x - 15 = 0$

14. 이차함수 $y = -x^2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점이 $(0, 0)$ 인 위로 볼록한 포물선이다.

② $y = x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

③ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.

④ x 가 증가함에 따라 $x < 0$ 일 때, y 는 증가한다.

⑤ 점 $(-3, 9)$ 를 지난다.

15. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼 평행이동할 때, 대칭축 $x = a$ 는 제 1, 4 사분면을 지난다. 다음 보기 중 a 의 값이 될 수 있는 것을 모두 찾아 기호로 써라.

보기

㉠ $a = -2$

㉡ $a = -1$

㉢ $a = 1$

㉣ $a = 2$



답: _____



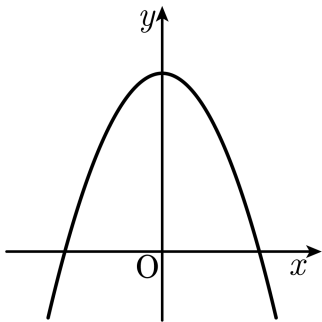
답: _____

16. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 이 점 $(2, 8)$ 을 지나도록 하기 위하여 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였다. 이때, q 의 값을 구하여라.



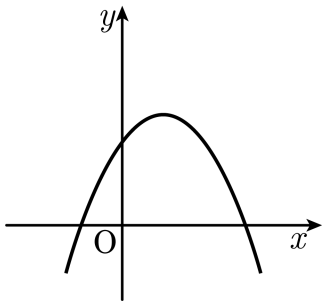
답: _____

17. 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 직선 $y = ax + b$ 가 지나지 않는 사분면은?



- ① 제1사분면
- ② 제2사분면
- ③ 제3사분면
- ④ 제4사분면
- ⑤ 모든 사분면을 지난다.

18. 이차함수 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $b^2 - 4ac < 0$
- ② $abc < 0$
- ③ $-\frac{c}{a} > 0$
- ④ $x_1 < x_2 < 0$ 일 때, $f(x_1) < f(x_2)$
- ⑤ $a - b + c > 0$

19. 이차함수 $y = x^2 + mx + n$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼, y 축의 방향으로 3만큼 평행이동하였더니 꼭짓점이 $(2, 5)$ 이었다. $m + n$ 의 값을 구하여라.



답:

20. $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x$ 의 그래프가 지나지 않는 곳은?

① 제 1 사분면

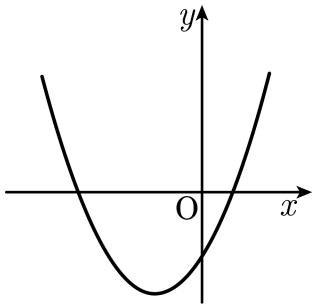
② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

⑤ 원점

21. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. abc 의 부호를 결정하여라.



답: abc _____ 0

22. 이차함수 $y = x^2 + 2ax + b$ 가 두 점 $(1, 8)$, $(-1, 4)$ 를 지날 때, 이 이차함수의 최댓값 또는 최솟값은?

① 최댓값 : 4

② 최솟값 : 4

③ 최댓값 : 1, 최솟값 : 3

④ 최댓값 : 6

⑤ 최솟값 : 1

23. 이차함수 $y = \frac{1}{4}x^2 - 2x - 3 + m$ 의 최솟값이 5 일 때, 이 그래프의 y 절편은 n 라고 한다. 이 때, 상수 m, n 의 합 $m + n$ 의 값을 구하면?

① 6

② 9

③ 15

④ 21

⑤ 24

24. 이차함수 $y = -2x^2 + bx + c$ 가 $x = 2$ 에서 최댓값 5를 가질 때, 상수 b, c 의 값을 각각 구하여라.

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____

25. 차가 16 인 두 수가 있다. 두 수의 곱의 최솟값을 구하면?

① 4

② 32

③ 43

④ -26

⑤ -64