

1. 이차방정식 $x^2 + 2x + k = 0$ 의 근이 없을 때, k 의 값의 범위는?

① $k < 1$

② $k = 1$

③ $k > 1$

④ $k < -1$

⑤ $k > -1$

2. 다음 이차방정식의 두 근의 합은?

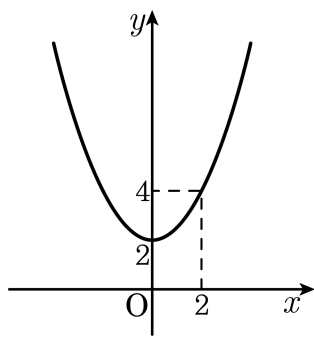
$2x^2 - 5x - 3 = 0$

- ① $\frac{3}{2}$
- ② $\frac{5}{2}$
- ③ $-\frac{5}{2}$
- ④ $-\frac{7}{2}$
- ⑤ $-\frac{3}{2}$

3. 관계식 $y = x^2 + ax + 2$ 인 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에서 $f(1) = 5$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 다음 그래프의 이차함수가 점 $(a, 10)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라.
(단, $a > 0$)



▶ 답: $a =$ _____

5. 이차함수 $y = -4x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동시키면 점 $(1, m)$ 을 지난다. 이때, m 의 값은?

① -5 ② -7 ③ -9 ④ -11 ⑤ -13

6. 꼭짓점의 좌표가 (3, 0) 이고, 점 (1, -4) 를 지나는 포물선의 식을 구하면?

① $y = -x^2 - 4$ ② $y = (x - 1)^2$ ③ $y = -(x - 3)^2$

④ $y = -(x + 3)^2$ ⑤ $y = (x + 2)^2$

7. 다음 이차함수의 그래프 중에서 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

① $y = 2(x + 1)^2 - 3$

② $y = -\frac{1}{2}(x - 3)^2 + 6$

③ $y = (x - 4)^2 + 5$

④ $y = -3(x - 1)^2 + 2$

⑤ $y = \frac{3}{2}(x + 2)^2 + 9$

8. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 아래로 볼록하면서 폭이 가장 넓은 것은?

① $y = -3x^2$

② $y = x^2 - 3$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

④ $y = \frac{3}{2}(x - 3)^2$

⑤ $y = 5x^2 + 2x + 3$

9. $x = \alpha$ 가 이차방정식 $x^2 + 3x - 2 = 0$ 의 한 근일 때, $\alpha - \frac{2}{\alpha}$ 의 값을 구하면?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 5

10. 다음 이차방정식을 풀면?

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

① $x = -1$ 또는 $x = 7$

② $x = -1$ 또는 $x = -7$

③ $x = 1$ 또는 $x = \frac{5}{2}$

④ $x = 1$ 또는 $x = -\frac{7}{2}$

⑤ $x = 3$ 또는 $x = 5$

11. 이차방정식 $ax^2 - 5x - 3 = 0$ ($a \neq 0$)의 한 근이 3 일 때, 상수 a 의 값과 다른 한 근을 구하면?

① $a = 3, x = -\frac{1}{3}$

② $a = 3, x = \frac{1}{3}$

③ $a = 2, x = -\frac{1}{2}$

④ $a = 2, x = \frac{1}{2}$

⑤ $a = 2, x = 3$

12. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 8x + 2a + 6 = 0$ 이 중근을 가질 때, 다음 중 a 의 값과 근을 구하면?

① $a = -3, x = 3$

② $a = 4, x = 4$

③ $a = -4, x = -3$

④ $a = 5, x = 4$

⑤ $a = 5, x = -2$

13. 이차방정식 $x^2 + 5x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \beta, \alpha\beta$ 를 각각 두 근으로 하고 이차항의 계수가 1 인 이차방정식은?

① $x^2 + 7x + 10 = 0$

② $x^2 - 7x + 10 = 0$

③ $x^2 - 3x + 10 = 0$

④ $x^2 - 3x - 10 = 0$

⑤ $x^2 + 3x - 10 = 0$

14. 지상 10m 의 높이에서 6m/s 로 위로 똑바로 던져 올린 물체의 x 초 후의 높이는 $10 + 6x - 3x^2$ (m) 라고 한다. 이 물체의 높이가 13m 로 되는 것은 던져 올린 지 몇 초 후가 되는지 구하여라.

 답: _____ 초

15. 연속하는 세 자연수에서 가장 큰 수의 제곱은 작은 두 수의 곱의 2배보다 20 이 작다고 한다. 세수의 합을 구하여라.

 답: _____

16. 꼭짓점의 좌표가 (2, 1) 이고, y 축과의 교점의 좌표가 (0, 9) 인 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타내면?

① $y = x^2 - 6x + 9$

② $y = 2x^2 - 8x + 9$

③ $y = 3x^2 - 10x + 9$

④ $y = -2x^2 + 9$

⑤ $y = -3x^2 + 11x - 9$

17. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 1 + k$ 의 최솟값이 4 일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 지면으로부터 초속 40m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이를 y m 라고 하면 $y = -5x^2 + 40x$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

 답: _____ 초

 답: _____ m

19. $x(x-3)=0$ 을 $(ax+b)^2=q$ 의 꼴로 바꾸었을 때, abq 의 값을 구하면?

① $\frac{27}{8}$

② $-\frac{27}{8}$

③ $\frac{-25}{8}$

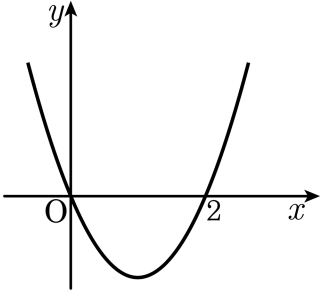
④ $\frac{25}{8}$

⑤ $\frac{23}{8}$

20. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근을 m, n 이라고 할 때, $m^2 - n^2$ 의 값을 구하여라. (단, $m > n$)

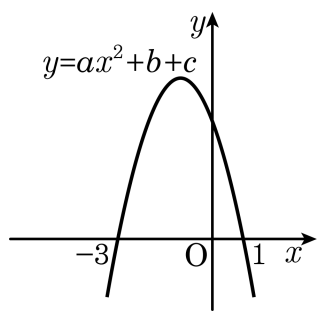
 답: _____

21. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 의 그래프는 몇 사분면을 지나는가?



- ① 제 1, 2, 3 사분면
- ② 제 1, 3 사분면
- ③ 제 2, 4 사분면
- ④ 제 2, 3, 4 사분면
- ⑤ 제 1, 2 사분면

22. 함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| ① $abc > 0$ | ② $a + b + c > 0$ |
| ③ $9a - 3b + c < 0$ | ④ $a - b + c < 4a + 2b + c$ |
| ⑤ $b^2 - 4ac > 0$ | |

23. 세 점 $(0, -4)$, $(1, -1)$, $(2, 8)$ 을 지나는 이차함수의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, 이차함수 $y = bx^2 + cx + a$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠

아래로 볼록한 형태의 그래프이다.
- ㉡

y 절편은 3 이다.
- ㉢

x 절편은 두 개이다.
- ㉤

왼쪽 위를 향하는 포물선 그래프이다.
- ㉥

왼쪽 위를 향한다.

- ① ㉠,㉡
- ② ㉡,㉢
- ③ ㉡,㉥
- ④ ㉢,㉤
- ⑤ ㉤,㉥

24. 이차방정식 $2x^2 + bx + c = 0$ 의 근을 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ 이라 할 때,
이차방정식 $2x^2 - bx - c = 0$ 의 두 근의 합은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -3 ③ -4 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 1