

1. 다음 중 이차함수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $y = 2x^2 - 5x + 2$

㉡  $y = (x + 1)^2 - x^2$

㉢  $y = 3x - 4$

㉣  $y = x^2(x - 3)$

㉤  $y = \frac{1}{x^2}$



답:

개

**2.** 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  일 때, 함숫값을 구한 것  
중 옳지 않은 것은?

①  $f(-1) = 0$

②  $f(0) = 0$

③  $f(1) = -4$

④  $f(2) = -3$

⑤  $f(5) = 12$

**3.**     관계식이  $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + 2x - 1$  로 정해지는  $f : R \rightarrow R$  에 대하여  
 $f(6) - f(3)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 이차함수  $y = x^2 + x - a$  의 그래프가 두 점  $(3, 5)$ ,  $(1, b)$  를 지난다고 한다. 이때,  $a$ ,  $b$  의 값은?

①  $a = 3, b = -7$

②  $a = 5, b = -6$

③  $a = 7, b = -5$

④  $a = -7, b = -4$

⑤  $a = -5, b = -5$

5.  $y = ax^2$  일 때,  $x = 3$  일 때,  $y = -18$  이다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

6. 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  $y = 4(x - 2)^2 + 2$

7.  $y = -3(x - 2)^2 + 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-5$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 식의  $x^2$  의 계수는?

① 3

②  $-3$

③ 6

④  $-6$

⑤  $-18$

8. 이차함수  $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 5 만큼 평행이동시켰더니 점  $(4, k)$  를 지났다. 이때,  $k$  의 값을 구하면? (단,  $k > 0$  )

①  $-5$

②  $-10$

③  $-15$

④  $-20$

⑤  $-25$

9. 함수  $y = 5(x - 1)^2 - 2$  의 꼭짓점과 대칭축을 구하면?

① 꼭짓점  $(-1, -2)$  , 축  $x = -1$

② 꼭짓점  $(-1, -2)$  , 축  $x = 1$

③ 꼭짓점  $(1, -2)$  , 축  $x = -1$

④ 꼭짓점  $(1, -2)$  , 축  $x = 1$

⑤ 꼭짓점  $(-1, 2)$  , 축  $x = -1$

10. 이차함수  $y = -7(x + 2)^2 + 3$  의 축과 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① 꼭짓점  $(-2, -3)$  , 축  $x = -2$

② 꼭짓점  $(-2, -3)$  , 축  $x = -3$

③ 꼭짓점  $(-2, 3)$  , 축  $x = -2$

④ 꼭짓점  $(-2, 3)$  , 축  $x = 3$

⑤ 꼭짓점  $(2, 3)$  , 축  $x = 2$

11. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 지름의 길이가  $x$  인 원의 넓이  $y$
- ② 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ③ 윗변의 길이가  $2x$ , 아랫변의 길이가  $3x$ , 높이가 3 인 사다리꼴의 넓이  $y$
- ④ 밑변의 반지름의 길이가  $x$ , 높이가 10 인 원뿔의 부피  $y$
- ⑤ 시속  $x\text{km}$  로 3시간 동안 달린 거리  $y$

**12.** 이차함수  $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$  에서  $f(a) = 3$  일 때,  $a$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

**13.** 이차함수  $f(x) = -2x^2 - 3x + a$  의 그래프가 두 점  $(-1, 7)$  ,  $(2, b)$  를 지날 때, 상수  $a, b$  를 차례대로 나열하면?

①  $a = 4, b = -6$

②  $a = -4, b = -6$

③  $a = 4, b = -8$

④  $a = 6, b = -6$

⑤  $a = 6, b = -8$

14. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프 위에 점  $(3, a)$  가 있을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**15.** 다음 보기 중  $y = 2x^2$  과 서로  $x$  축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

①  $y = 4x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤  $y = x^2$

16. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가  $y = 2x^2$  의 그래프보다 폭이 좁을 때, 보기에서  $a$  의 값이 될 수 있는 것을 모두 골라라.

보기

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

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

17. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 원점이 꼭짓점이다.

②  $a$ 의 절댓값이 작을수록 그래프의 폭이 좁아진다.

③  $a < 0$  일 때, 위로 볼록하다.

④  $y = -ax^2$  의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭이다.

⑤ 축의 방정식은  $x = 0$ 이다.

18. 이차함수  $y = 5x^2$  의 그래프는 점  $(2, a)$  를 지나고, 이차함수  $y = bx^2$  과  $x$ 축에 대하여 대칭이다. 이 때,  $a + b$ 의 값은?

① 0

② 5

③ 10

④ 15

⑤ 20

19. 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x-4)^2$ ,  $y = \frac{1}{3}x^2 - 4$  의 그래프에 대해 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표가 서로 다르다.
- ②  $y = -1$  인 직선과 만난다.
- ③ 대칭축이 서로 다르다.
- ④ 모두  $x$  축과 만난다.
- ⑤  $y = \frac{1}{3}x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이다.

20. 다음 중 이차함수  $y = \frac{2}{3}(x+1)^2$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 점  $(1, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.

② 대칭축은  $x = 1$  이다.

③ 점  $(2, 3)$ 을 지난다.

④ 위로 볼록한 포물선이다.

⑤  $y = \frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 것이다.

21. 이차함수  $y = -3(x-1)^2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 그래프이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는  $(1, 0)$  이다.
- ③  $y$ 의 값의 범위는  $y \leq 0$  이다.
- ④  $y$  축과  $(0, 3)$  에서 만난다.
- ⑤ 축의 방정식은  $x = 1$  이다.

**22.** 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: \_\_\_\_\_

**23.** 이차함수  $y = 3x^2$  의 그래프는 점  $(a, 12)$  를 지나고, 이차함수  $y = bx^2$  과  $x$  축에 대하여 대칭이다. 이 때,  $ab$  의 값은?

①  $\pm 2$

②  $\pm 3$

③  $\pm 5$

④  $\pm 6$

⑤  $\pm 7$

24. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $m$  만큼 평행이동하면  
점  $(\sqrt{3}, -5)$  를 지난다고 할 때,  $m$  의 값은?

① 4

② 5

③ -5

④ -3

⑤ -2

**25.** 이차함수  $y = \frac{2}{3}x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(2, 0)$  이 되도록 평행이동하면 점  $(k, 6)$  을 지난다. 이 때, 상수  $k$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_