

1. 다음 중 이차함수인 것은?

- ① 자동차가 시속 50km 로  $x$  시간 동안 달린 거리는  $y$ km 이다.
- ② 반지름의 길이가  $x$ cm 인 원의 둘레의 길이는  $y$ cm 이다.
- ③ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정사각형의 넓이는  $y$ cm<sup>2</sup> 이다.
- ④  $x$  개의 물건을  $y$  명이 나누어 가진다.
- ⑤ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $y$ cm 이다.

**2.** 다음에서 이차함수인 것은?

①  $y = -5x + 1$

②  $y = x^2 - (x + 1)^2$

③  $y = 3 - 2x^2 + x(1 + 2x)$

④  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

⑤  $y = (x - 4)^2 - \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

**3.** 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  $f(-2) = 4$

4. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프가 점  $(a, a^2 - 9)$  를 지날 때,  $a$  의 값을 구하면? (단,  $a < 0$ )

①  $\sqrt{6}$

②  $-\sqrt{6}$

③ 2

④ -2

⑤  $-\sqrt{3}$

5. 다음 이차함수의 그래프 중 위로 볼록한 것은?

①  $y = 4x^2$

②  $y = \frac{1}{3}x^2$

③  $y = -3x^2$

④  $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤  $y = 2x^2$

6. 다음 이차함수의 그래프를 폭이 좁은 것부터 나열하여라.

$$\textcircled{\Gamma} y = \frac{1}{2}x^2$$

$$\textcircled{\text{L}} y = -\frac{1}{5}x^2$$

$$\textcircled{\text{E}} y = x^2$$

$$\textcircled{\text{E}} y = 3x^2$$

$$\textcircled{\text{H}} y = -2x^2$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7. 이차함수  $y = ax^2 + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b$  의 부호는?

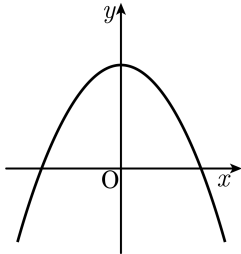
①  $a < 0, b > 0$

②  $a > 0, b > 0$

③  $a > 0, b < 0$

④  $a < 0, b = 0$

⑤  $a < 0, b < 0$



8. 이차함수  $y = (4 - x)(x - 2)$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

①  $(1, 1)$

②  $(2, 1)$

③  $(3, 1)$

④  $(4, 1)$

⑤  $(5, 1)$

9. 이차함수  $y = -\frac{5}{4}(x-3)^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭인 포물선이  
점  $(7, a)$  를 지날 때, 상수  $a$  의 값을 구하면?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

**10.**  $y$ 가  $x$ 의 제곱에 비례하고,  $x = -2$ 일 때  $y = -12$ 이다.  $y$ 를  $x$ 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $y = 6x^2$

②  $y = 3x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -6x^2$

11. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프는 이차함수  $y = -(x+b)^2 + c$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-5$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-4$  만큼 평행이동한 것이다. 이 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**12.** 이차함수  $y = 2(x + 4)^2 + 2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-5$  만큼 평행이동한 이차함수의 식은?

①  $y = 2x^2 + 8x + 5$

②  $y = -2x^2 - 4x - 11$

③  $y = x^2 + 4x + 1$

④  $y = 2x^2 - 8x + 5$

⑤  $y = 2x^2 - 8x + 3$

**13.** 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 식은?

①  $y = -x^2 + 4x + 1$

②  $y = x^2 - 4x + 1$

③  $y = -x^2 + 4x - 7$

④  $y = x^2 + 4x - 3$

⑤  $y = -x^2 + 4x - 3$

14. 이차함수  $y = \frac{1}{5}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동시켰더니 점  $(-4, 5)$  를 지났다.  $b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $y = -x^2$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동 하면 점  $(2, m)$ 을 지난다. 이 때,  $m$ 의 값을 구하여라.



답:  $m =$  \_\_\_\_\_

16. 이차함수  $y = \frac{1}{5}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-4$  만큼 평행이동시키면 점  $(1, a)$  를 지난다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 이차함수  $y = -3(x + 4)^2 - 2$  의 그래프는 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동한 것이다. 이 때,  $a + p + q$  의 값은?

①  $-1$

②  $-3$

③  $-5$

④  $-7$

⑤  $-9$

18. 이차함수  $y = -(x + 2)^2 + 1$  의 그래프는  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $n$  만큼 평행이동한 것이다.  $m - n$  의 값은?

① 1

② 2

③ -1

④ 3

⑤ -3

19. 이차함수  $y = 3x^2 - 6x + 10$  의 그래프는  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동한 것이다. 이때,  $p, q$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $q =$  \_\_\_\_\_

**20.** 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  $x > -3$

**21.** 이차함수  $y = -x^2 + 2x - 3$  의 그래프에서  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값이 감소하는  $x$ 의 범위를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $y = 2x^2$  의 그래프 위의 두 점  $A(2, p)$ ,  $B(q, 2)$  를 지나는 직선의 방정식은? ( 단,  $q < 0$  )

①  $y = 2x - 3$

②  $y = -2x + 3$

③  $y = 2x + 4$

④  $y = -2x + 4$

⑤  $y = 2x - 4$

**23.** 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

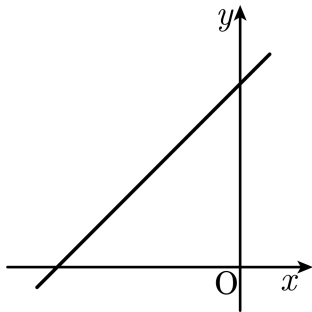
⑤ -2

24. 이차함수  $y = \frac{1}{4}x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 0)$  이 되도록 평행이동하면 점  $(k, 4)$ 를 지난다. 이 때, 상수  $k$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

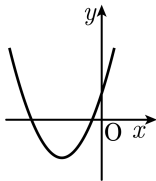
 답: \_\_\_\_\_

25. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = -a(x - b)^2 - a$  의 그래프로 적당한 것을 보기에서 골라라.

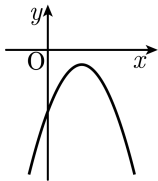


보기

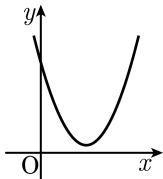
㉠



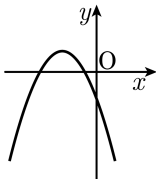
㉡



㉢



㉣



답: