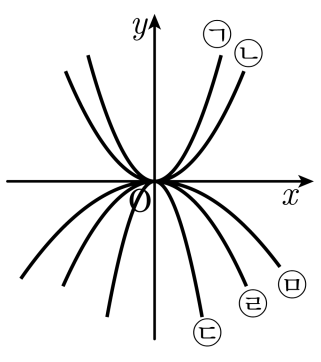
1. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

2. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프이다. ㉠ ~ ㉤ 중 $|a|$ 의 값이 가장 큰 것을 골라라.



답: _____

3. y 는 x 의 제곱에 비례하고 $x = 4$ 일 때 $y = -8$ 이다. x 의 값이 -3 에서 -1 까지 2 만큼 증가할 때, y 의 값의 증가량을 구하여라.

답: _____

4. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동하였을 때 꼭짓점의 좌표는?

① $(0,\ 2)$ ② $(0,\ -2)$ ③ $(2,\ 0)$
④ $(-2,\ 0)$ ⑤ $(0,\ 0)$

5. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 축의 방정식이 $x = 5$ 가 되도록 하는 것은?

① x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

② x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동

③ y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동

④ x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동

⑤ y 축의 방향으로 -5 만큼, x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

6. 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

7. y 는 x 의 제곱에 비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 27$ 이다. x 의 값이 2에서 4까지 2만큼 증가할 때, y 의 값의 증가량을 구하여라.

답: _____

8. 다음 $\boxed{}$ 에 알맞은 말을 써 넣어라.

이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프와 같은 모양의 곡선을 $\boxed{}$ 이라고 한다. 이 그래프는 선대칭도형으로 그 대칭축을 포물선의 축이라 하고, 그래프와 축과의 교점을 $\boxed{}$ 이라고 한다.

답: _____

답: _____

9. 다음 중에서 이차함수가 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

① $3x^2 + 1 = 0$

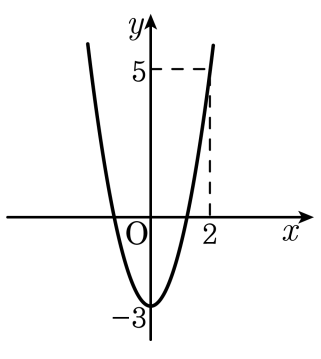
② $y = -x^2 + 5x + 2$

③ $y = (x-1)(x+3) - x^2$

④ $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$

⑤ $y = \frac{2}{5}x^2 - \frac{7}{8}$

10. 이차함수 $y = ax^2 - 3$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 이 그래프 위의 점은? (단, a 는 상수)



① $(1,\ -2)$ ② $\left(-\frac{1}{2},\ -\frac{3}{2}\right)$ ③ $(-1,\ 1)$
④ $(-2,\ -5)$ ⑤ $\left(-\frac{1}{3},\ -\frac{25}{9}\right)$

11. 다음 이차함수의 그래프 중 직선 $x = 2$ 를 축으로 하는 것은?

① $y = x^2$
② $y = (x-2)^2$
③ $y = x^2 - 2$
④ $y = 2(x-1)^2 + 1$
⑤ $y = 2(x+1)^2 - 2$

12. 이차함수 $y=(x+2)^2+3$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

① $y=(x-2)^2+3$
② $y=(x-2)^2-3$
③ $y=-(x+2)^2-3$
④ $y=-(x+2)^2+3$
⑤ $y=(x+2)^2+3$

13. 다음 이차함수의 그래프 중에서 제 2 사분면을 지나지 <u>않는</u> 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 $y = \frac{3}{2}(x+2)^2 + 9$

14. $y = 3x^2 + 6ax + 4$ 의 그래프에서 $x < 1$ 이면 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하고, $x > 1$ 이면 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 증가한다. 이때, 상수 a 의 값은?

① 0　　② -1　　③ 2　　④ 3　　⑤ 4

15. 이차함수 $y = 2(x-3)^2 - 8$ 의 y 절편으로 알맞은 것을 고르면?

① 6 ② 7 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

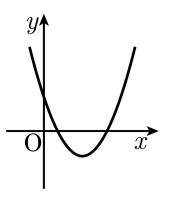
16. 다음 이차함수 중 그래프가 모든 사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

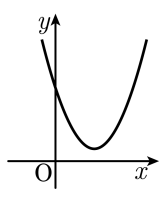
㉠ $y=-\frac{1}{2}x^2$	㉡ $y=-4x^2+8x$
㉢ $y=-2x^2+4$	㉣ $y=-x^2-2x-2$
㉤ $y=-5x^2-4x+1$	

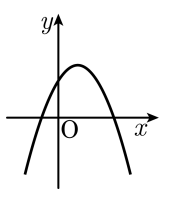
답: _____

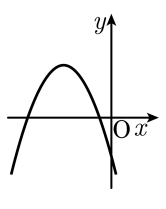
답: _____

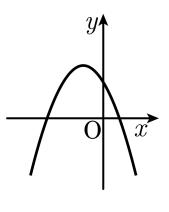
17. 다음 중 $a < 0, b > 0,\ c > 0$ 일 때, 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 될 수 있는 것은?

①


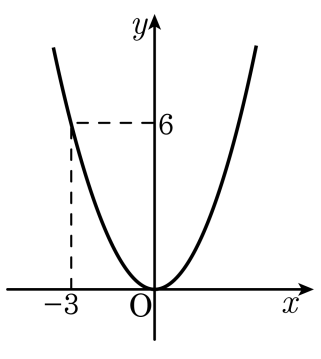
②


③


④


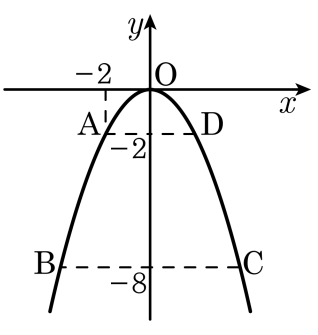
⑤


18. 다음 그림과 같이 y 가 x 의 제곱에 정비례하는 이차함수 $y = f(x)$ 에 대하여 $f(-3) = 6$ 일 때, $f(-1)$ 의 값은?



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

19. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 네 꼭짓점이 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프 위에 있는 사다리꼴이다. 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____

20. 이차함수 $y = ax^2 + 4x + q$ 를 $y = -\frac{1}{3}(x-p)^2 + 10$ 으로 나타낼 수 있고 꼭짓점이 $(p, 10)$ 이다. 상수 a, p, q 의 곱 apq 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + 5 + k$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나기 위한 k 값의 범위는?

① $k > -3$ ② $k < -3$ ③ $k > -5$
④ $k < -5$ ⑤ $k > -7$

22. $y = k(k+3)x^2 + 2x^2 - 2x + k$ 에서 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ 1	㉡ 2	㉢ 3	㉣ -1	㉤ -2
㉥ -3				

답: _____

답: _____

23. 이차함수 $y = -2x^2 - 12x + 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 점 $(-2,\ 0)$, $(0,\ -16)$ 을 지났다. $p + q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 다음 보기의 이차함수 그래프 중 $y = ax^2$ 의 그래프가 3 번째로 폭이 넓을 때, $|a|$ 의 범위는?

보기

㉠ $y = -\frac{3}{2}x^2$

㉡ $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{4}$

㉢ $y = 2x^2 - x$

㉣ $-3(x+2)^2$

㉤ $y = \frac{x(x-1)(x+1)}{x+1}$

① $1 < |a| < \frac{1}{2}$

② $1 < |a| < \frac{3}{2}$

③ $1 < |a| < \frac{5}{2}$

④ $\frac{1}{2} < |a| < \frac{3}{2}$

⑤ $\frac{1}{2} < |a| < \frac{5}{2}$

25. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 6x$ 의 꼭짓점을 A , y 축과 만나는 점을 B , 점 B 의 포물선의 축에 대하여 대칭인 점을 C 라 할 때 $\triangle$ABC 의 넓이를 구하여라.

답: _____