1. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(-1,\ 3)$, $(k,\ 12)$ 를 지날 때, k의 값은?(단,$k < 0$)

① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

2. 다음 이차함수 중 $y=-\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프와 x 축 대칭인 것은?

① $y=x^2$ ② $y=-x^2$ ③ $y=\frac{4}{9}x^2$

④ $y=\frac{2}{3}x^2$ ⑤ $y=-\frac{3}{2}x^2$

3. 평행이동에 의하여 포물선 $y=\frac{1}{2}x^2+1$ 의 그래프와 완전히 포개어지지 <u>않는</u> 것은?

① $y=\frac{1}{2}(x-1)^2$ ② $y=-\frac{1}{2}x^2-1$
③ $y=\frac{1}{2}x^2-2$ ④ $y=\frac{1}{2}(x+1)^2-1$
⑤ $y=\frac{1}{2}x^2+2x+3$

4. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를 x 축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

㉠ $y = 3x^2 + 2$	㉡ $y = 2(x-1)^2$
㉢ $y = 2x^2$	㉣ $y = -3x^2 - 2$

① ㉠,㉡ ② ㉠,㉢ ③ ㉠,㉣ ④ ㉡,㉣ ⑤ ㉢,㉣

5. 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 $y = x^2 - 4x + 1$

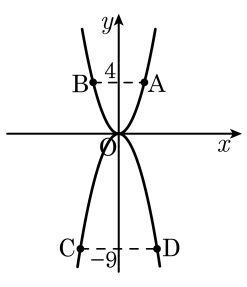
③ $y = -x^2 + 4x - 7$ ④ $y = x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -x^2 + 4x - 3$

6. 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(1, -3)$ 을 지나는 이차함수의 그래프가 제 3 사분면 위의 점 $(a, -27)$ 과 제 4 사분면 위의 점 $(b, -27)$ 을 지날 때, $b-a$ 의 값은?

① -3 ② 3 ③ 0 ④ 6 ⑤ -6

7. 다음 그림과 같이 이차함수 $y = x^2$ 과 $y = -x^2$ 의 그래프가 주어질 때, 점 A 와 점 B, 점 C 와 점 D 사이의 거리를 차례대로 써라.



답: _____

답: _____

8. 이차함수 $y = 3x^2$, $y = 2ax^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$의 그래프가 다음과 같다. 상수 a의 값의 범위가 $m < a < n$일 때, $m + n$의 값은?

① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{7}{4}$
④ 2 ⑤ $\frac{9}{4}$

9. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 점 $(3, -9)$를 지난다.

② 위로 볼록한 그래프이다.

③ 축의 방정식이 $x = 0$ 이다.

④ $y = x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ 항상 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

10. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 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.

11. 다음은 이차함수 $y = -5x^2 + 3$ 의 그래프에 대한 설명이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 꼭짓점의 좌표는 $(0,\ 3)$ 이다.

② 위로 볼록한 포물선이다.

③ $y = -5x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프이다.

④ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.

⑤ $y = 4x^2$ 의 그래프보다 폭이 넓다.

12. 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: _____

13. 이차함수 $y = 3(x-1)^2 + 4$의 그래프를 y축의 방향으로 얼마만큼 평행이동하면 점 $(2,\ 8)$을 지나는지 구하여라.

답: _____

14. 이차함수 $y = 3x^2 + mx + n$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(2,\ 4)$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답:

15. 이차함수 $y=-\frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 x 값이 증가함에 따라 y 값도 증가하는 x의 값의 범위는?

① $x>0$ ② $x<2$ ③ $x>2$

④ $x>-2$ ⑤ $x<-2$

16. $y = \frac{4}{3}(x+2)^2 - 4$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 x의 값의 범위를 구하여라.

답: _____

17. 이차함수 $y = 2(x+1)^2 - 3$ 의 그래프를 y 축에 대하여 대칭이동하면 점 $(4,\ k)$ 를 지난다. 이 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 다음 중 이차함수 $y=-3(x+2)^2-5$의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠ $y=-3x^2$의 그래프를 x축의 방향으로 2만큼, y축의 방향으로 -5만큼 평행이동한 그래프이다.
㉡ 꼭짓점의 좌표는 $(-2,\ -5)$이다.
㉢ 축의 방정식은 $x=-2$이다.
㉣ 아래로 볼록한 포물선이다.
㉤ $y=4x^2$의 그래프보다 폭이 넓다.
㉥ $x>-2$일 때, x의 값이 증가하면 y의 값도 증가한다.

답: _____

답: _____

답: _____

19. 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: _____

20. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 $(5, -2)$ 가 되도록 평행이동하면 점 $(k, -3)$ 을 지난다. 이 때, 상수 k 의 값을 모두 곱하면?

① $\frac{1}{3}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $\frac{74}{3}$ ④ $-\frac{80}{3}$ ⑤ -10