1. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 5$ 을 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때, $a + p + q$ 의 값을 구하면?

① -11 ② -12 ③ -13 ④ -14 ⑤ -15

2. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 위로 볼록하다.

② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.

③ y 축과 점 $(0, 5)$ 에서 만난다.

④ 제 $2, 3, 4$ 사분면을 지난다.

⑤ 평행이동하면 $y = 2x^2 + 1$ 의 그래프와 완전히 포개어진다.

3. 다음 중 이차함수 $y = x^2 - 4x + 6$ 의 그래프를 구하여라.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢

④ ㉣ ⑤ ㉤

4. 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 $y = 5x^2 + 2x + 3$

5. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 16$의 그래프에서 x의 값이 증가함에 따라 y의 값도 증가하는 x의 값의 범위는?

① $x > 3$ ② $x > 2$ ③ $x < 3$

④ $x < 2$ ⑤ $x < -3$

6. 이차함수 $y = -5x^2 + 20x + 3 + 2k$ 의 그래프가 x 축과 만나지 않도록 하는 k 의 값의 범위를 구하여라.

답: _____

7. 이차함수 $y=(x+3)^2-9$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 꼭짓점의 좌표는 $(-3,\ -9)$ 이다.

② 대칭축은 $x=-3$ 이다.

③ 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.

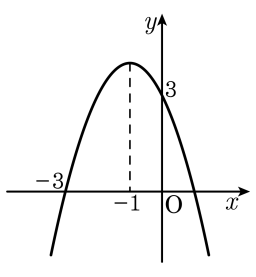
④ x 축과 두 점에서 만난다.

⑤ 제 1, 2, 3, 4 사분면을 모두 지난다.

8. 이차함수 $y = 3\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 4$ 의 꼭짓점의 좌표가 직선 $y = x + a$ 의 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 다음 그림을 보고 이차함수의 식을 구하면?



① $y=-(x+1)^2+1$ (또는 $y=-x^2-2x$)

② $y=-(x+1)^2+2$ (또는 $y=-x^2-2x+1$)

③ $y=-(x+1)^2+3$ (또는 $y=-x^2-2x+2$)

④ $y=-(x+1)^2+4$ (또는 $y=-x^2-2x+3$)

⑤ $y=-(x+1)^2+5$ (또는 $y=-x^2-2x+4$)

10. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + k$ 의 y의 값의 범위가 $y \leq 2$일 때, 상수 k의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

11. 이차함수 $y = x^2 - 2x + k - 1$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나기 위한 k 의 값의 범위를 구하여라.

답: _____

12. 다음 함수의 그래프 중에서 제 1 사분면을 지나지 <u>않는</u> 것은?

① $y = 3x^2$ ② $y = -2x^2 + 3$

③ $y = (x-2)^2$ ④ $y = (x+1)^2 + 3$

⑤ $y = -(x+1)^2 - 3$

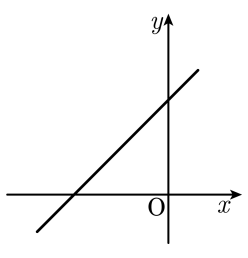
13. 축의 방정식이 $x=2$ 이고, 두 점 $\left(0,\ \frac{5}{3}\right)$, $\left(1,\ \frac{8}{3}\right)$을 지나는 포물선에 서 꼭짓점과 x 절편을 세 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

답: _____

14. 포물선 $y = x^2 + 2ax + a - \frac{1}{2}$ 이 x 축과 만나는 두 점의 사이의 거리가 1 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $y = ax^2 - bx$ 의 그래프의 꼭짓점은 어느 위치에 있는가?



① x 축 위　② y 축 위

③ 제 1 사분면　④ 제 2 사분면

⑤ 제 4 사분면