1. 이차함수 $y = 3(x-1)^2 - 3$의 그래프는 $y = 3x^2$의 그래프를 x축의 방향으로 a만큼, y축의 방향으로 b만큼 평행이동한 그래프이다. a, b를 각각 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

2. 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: _____

3. 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: _____

4. 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 $x = 2$

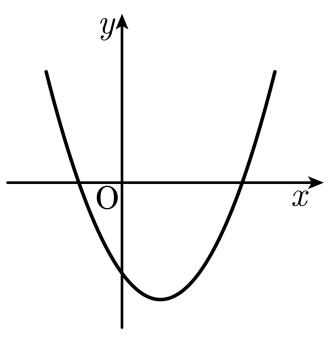
5. 이차함수 $y=(x+2)^2+3$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

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 $y=(x+2)^2+3$

6. 다음 그림은 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프이다. $a,\ p,\ q$ 의 부호로 옳은 것은?



① $a < 0,\ p > 0,\ q > 0$ ② $a > 0,\ p < 0,\ q < 0$

③ $a > 0,\ p < 0,\ q > 0$ ④ $a > 0,\ p > 0,\ q < 0$

⑤ $a > 0,\ p > 0,\ q > 0$

7. 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 5$ 의 그래프에서 x 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 x 의 범위를 구하여라.

답: _____

8. 다음 중 이차함수의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $y = 2x^2 + 1$ 의 그래프는 아래로 볼록하다.

② $y = -2(x+2)^2$ 의 그래프는 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동 시킨 것이다.

③ $y = -(x-5)^2$ 의 그래프는 x 축과 한 점에서 만난다.

④ $y = -(x-3)^2 + 1$ 의 그래프의 꼭짓점 좌표는 $(3,\ 1)$ 이다.

⑤ $y = x^2$ 의 그래프는 $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

9. 이차방정식 $y = -2(x-1)^2 + 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠ 꼭짓점의 좌표는 $(1,\ 1)$ 이다.

㉡ 축의 방정식은 $x = -1$ 이다.

㉢ 모든 사분면을 지난다.

㉣ $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 그래프이다.

㉤ $\{x|x > 1\}$ 에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소한다.

답: _____

답: _____

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

① 아래로 볼록한 그래프이다.

② 꼭짓점은 $(3,\ 0)$ 이다.

③ y의 값의 범위는 $y \geq 3$ 이다.

④ y 축과 $(0,\ 18)$ 에서 만난다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 3$ 이다.