1. 다음 중 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $y = x^2$ ㉡ $y = \frac{2}{3}x^2$ ㉢ $y = -\frac{1}{4}x^2$

㉣ $y = -\frac{2}{3}x^2$ ㉤ $y = 2x^2$ ㉥ $y = \frac{5}{2}x^2$

① 아래로 볼록한 포물선은 ㉢,㉣이다.

② 대칭축의 식은 $y = 0$, 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.

③ 포물선의 폭이 가장 넓은 것은 ㉢이다.

④ ㉤ 그래프의 y의 값의 범위는 $y \geq 2$이다.

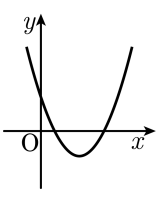
⑤ ㉡과 ㉣의 그래프는 x 축에 대하여 대칭이다.

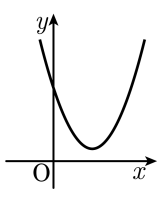
2. 다음의 이차함수 중에서 그래프가 아래로 볼록한 것은?

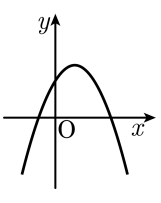
① $y=-x^2$ ② $y=4x^2$ ③ $y=-\frac{1}{4}x^2$

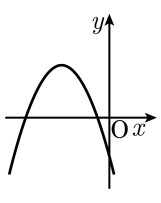
④ $y=-3x^2$ ⑤ $y=-\frac{1}{3}x^2$

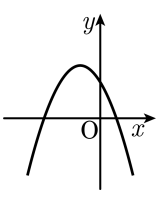
3. 다음 중 $a < 0, b > 0,\ c > 0$ 일 때, 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 될 수 있는 것은?

① 

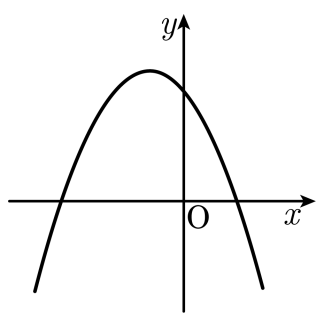
② 

③ 

④ 

⑤ 

4. 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $a,\ p,\ q$ 의 부호는?



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

5. $5-\sqrt{10}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $\dfrac{\sqrt{5}(b+3)}{a}$ 의 값을 구하면?

① $3\sqrt{5}-5\sqrt{2}$ ② $5\sqrt{5}-7\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{5}-5\sqrt{2}$

④ $5\sqrt{5}-3\sqrt{2}$ ⑤ $3\sqrt{5}-7\sqrt{2}$

6. $\sqrt{6}$의 소수 부분을 a, $\sqrt{8}$의 정수 부분을 b라고 할 때, $2a-3b$의 값을 구하면?

① $2\sqrt{2}-4$ ② $\sqrt{6}$ ③ $\sqrt{6}-4$

④ $-6\sqrt{2}+10$ ⑤ $2\sqrt{6}-10$

7. $A = \sqrt{5} + \sqrt{3}$, $B = \sqrt{5} + 1$, $C = 3 + \sqrt{3}$ 일 때, 가장 작은 수는?

① A ② B ③ C

④ $A = C$ ⑤ $A = B = C$

8. $A = 5\sqrt{2} - 2$, $B = 3\sqrt{2} + 1$, $C = 4\sqrt{3} - 2$ 일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $A > B > C$ ② $A > C > B$ ③ $B > A > C$

④ $B > C > A$ ⑤ $C > A > B$

9. $x=\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$, $y=\dfrac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$ 일 때, x^2-y^2 의 값은?

① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $-\sqrt{6}$ ⑤ 0

10. $f(x)=4x+2$, $g(x)=6x^2-5x-4$ 이고, $\dfrac{g(x)}{f(x)}=ax+b$ 로 나타내어질 때, $2ab$ 의 값은?

① -6 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 6