확인학습문제

1. 이차함수 $y=f(x)$ 에서 $f(x)=-x^2+2x-1$ 일 때, $f(-3)-2f(0)$ 의 값은?

① 13 ② -13 ③ 14
④ -14 ⑤ 15

2. 이차함수 $y=-x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① 위로 볼록한 그래프이다.
② 점 $(3,\ -9)$ 을 지난다.
③ 원점 $(0,\ 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.
④ $y=x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
⑤ $x<0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

3. 다음 이차함수의 그래프 중에서 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

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

4. 이차함수 $f(x)=-x^2+5x-3$ 에서 $f(2)$ 의 값은?

① 1 ② -1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 3

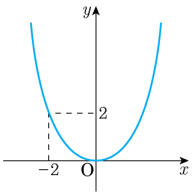
5. 다음 중 이차함수 $y=-\frac{3}{4}x^2$ 의 그래프 위에 있는 점은?

① $(1,\frac{3}{4})$ ② $(-2,3)$ ③ $(2,-3)$
④ $(3,\frac{27}{4})$ ⑤ $(-4,12)$

6. 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(1,\ -3)$ 을 지나는 이차함수가 점 $(-2,\ m)$ 을 지날 때, 상수 m 의 값은?

① -6 ② -8 ③ -10
④ -12 ⑤ -14

7. 다음 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(-2,\ 2)$ 를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



① $y=\frac{1}{4}x^2$ ② $y=\frac{1}{2}x^2$ ③ $y=\frac{3}{4}x^2$
④ $y=\frac{3}{2}x^2$ ⑤ $y=\frac{5}{4}x^2$

8. 이차함수 $y=ax^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 원점이 꼭짓점이고 y축을 축으로 하는 포물선이다.

② $a>0$일 때는 아래로 볼록이다.

③ $a<0$일 때는 위로 볼록이다.

④ a의 절댓값이 클수록 그래프의 폭이 넓어진다.

⑤ $y=ax^2$과 $y=-ax^2$의 그래프는 x축에 대하여 대칭이다.

9. 다음 중 그래프가 아래로 볼록인 것을 모두 찾으면?

① $y=2x^2$ ② $y=\frac{1}{3}x^2$

③ $y=-4x^2$ ④ $y=\frac{2}{3}x^2$

⑤ $y=-\frac{3}{4}x^2$

10. 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y=3(x+1)^2-x^2$

㉡ $y=\frac{1}{x^2}$

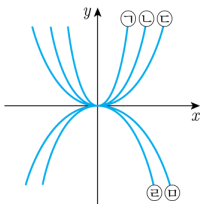
㉢ $y=4x(x-1)$

㉣ $y=2(x-1)(x+1)$

㉤ $y=(2x-1)^2-4x^2$

㉥ $y=\left(\frac{1}{x-1}\right)^2$

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

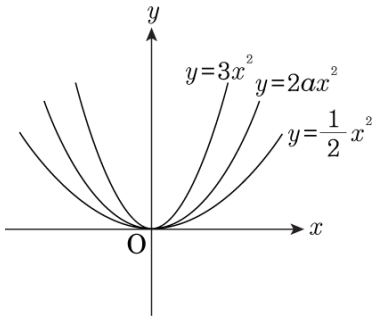


12. 다음 보기 중 $y=2x^2$ 과 서로 x 축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

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

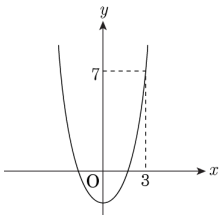
④ $y=\frac{1}{4}x^2$ ⑤ $y=x^2$

13. 이차함수 $y=3x^2$, $y=2ax^2$, $y=\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프가 다음과 같다. 상수 a 의 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 $\frac{9}{4}$

14. 이차함수 $y = ax^2 - 2$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 그래프 위의 점을 모두 골라라. (단, a 는 상수이다.)



㉠ $(0, 2)$	㉡ $(\frac{1}{4,} - \frac{7}{3})$
㉢ $(\frac{1}{2}, -\frac{7}{4})$	㉣ $(-3, 7)$
㉤ $(\frac{2}{3,} \frac{14}{9})$	㉥ $(-1, -1)$

15. 이차함수 $f(x) = x^2 + ax + 6$ 에 대하여 $f(-2) = 8,\ f(1) = b$를 만족할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.