

* $f(x) = \sin(x^2)$

1) 정의역은 실수 전체.

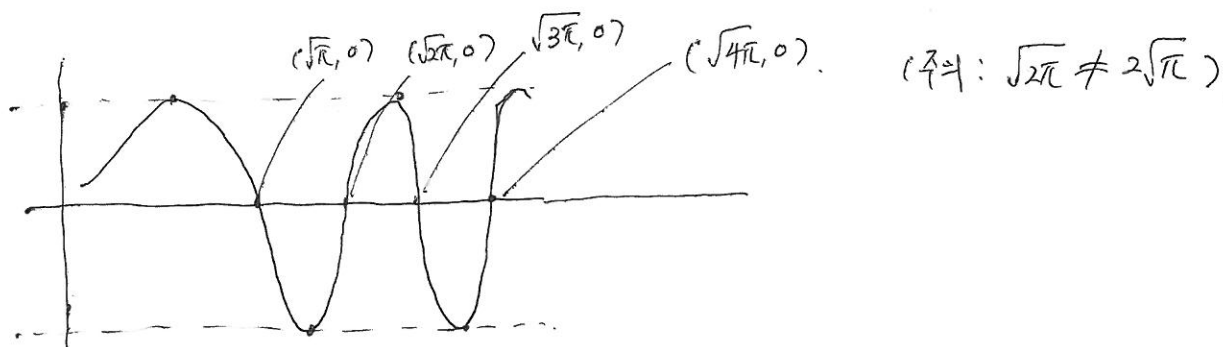
2) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$ 발산 (진동형)

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ 발산 (진동형)

3) $(0, 0), (\pm\sqrt{\frac{\pi}{2}}, 0), (\pm\sqrt{\pi}, -1), (\pm\sqrt{\frac{3\pi}{2}}, 0), (\pm\sqrt{2\pi}, 1), \dots$

$f(x) = f(-x) \Rightarrow (x > 0)$ 을 기준으로 푸른 뒤, 실수 전체로 확장한다.

4) 가장 간단한 형태로 푸른다.



5) 불분명한 부분에 대해서, 정점을 더 확인하거나 또는 미분가능한 함수인

경우 미분을 통해서도 확인한다. $\rightarrow (0, 0)$ 주변에서의 모양새 확인.

$$\lim_{x \rightarrow 0+} f'(x) = \lim_{x \rightarrow 0+} 2x \cos(x^2) = 0(+) \times 1(-) = 0(+)$$

$\therefore \sin(x^2)$ 의 그래프는 다음과 같다. ($x > 0$ 에서 극값을 갖는 x 값을 a_n 이라 하면

$f(x)$

계차가 감소하는 형태로 나타낸다)

