演習　微分２_第 06 回

学年[２]年　学科[MI・AC・BC]　番号[　　]　氏名　[　　]

問 7.7　関数 $y = x + \sin x$ の増減，凹凸，極値，変曲点及び両端の極限等を調べてグラフを描け。但し，描く部分は 1 周期分の $0 \leqq x < 2\pi$ とする。

１）両端の値

$x = 0$ のとき　$y = 0 + \sin 0 = 0 + 0 = 0$

$x = 2\pi$ のとき　$y = 2\pi + \sin 2\pi = 2\pi + 0 = 2\pi$

２）導関数と第２次導関数

$y' = 1 + \cos x$

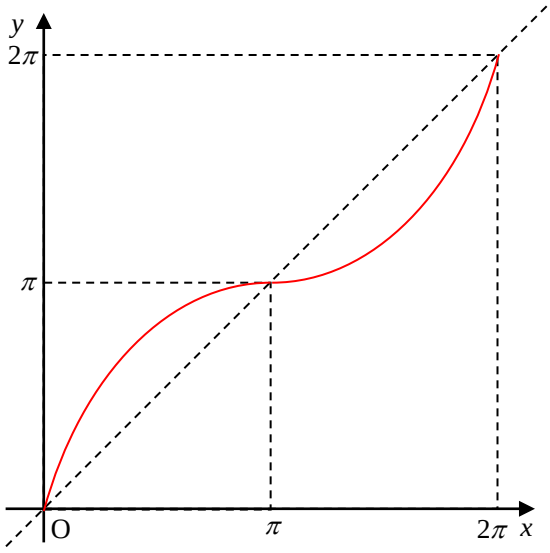
Pick up：$\cos x = -1$　より　$x = \frac{3}{2}\pi$

但し，２重解扱いとなるので，Pick up なし

$y'' = -\sin x$

Pick up：$\sin x = 0$　より　$x = 0,\ \pi$

３）増減・凹凸表

x	0	$\cdots$	π	$\cdots$	2π
y'			$+$		
y''		$-$	0	$+$	
y	0	↗	π 変曲点	↗	2π

４）グラフ