例题

1.3

对于
$$f(x + \frac{1}{x}) = \frac{x^2}{x^4 + 1}$$

让 $t=x+rac{1}{x}$,然后将 $rac{x^2}{x^4+1}$ 构造出由 $x+rac{1}{x}$ 构成的式子

1.5

对于分段复合函数,先画出内层函数的图像,由图像来判断取值范围,方便直观

• 例如f(u), u = g(x),先画出u = g(x)的图像,然后根据f(u)中的u分段来选取相应的函数,从而得出分段的复合函数

习题

1.5

- 关于对称轴的公式
- 变量代换问题

1.6

解:

- 1. 因为sinx的周期为 2π ,所以arccos(sinx)的周期为 2π
- 2. $arccos(cost)=t, t \in [0,\pi]$,且由诱导公式 $arccos(sinx)=arccos[cos(x-\frac{\pi}{2})]$

找出一个周期即 2π 区间的函数,然后以此延展即可(且注意使用诱导公式) 由1,2知

$$ullet x \in [rac{\pi}{2},rac{3\pi}{2}]$$
, $cos(x-rac{\pi}{2})=sinx$, $x-rac{\pi}{2} \in [0,\pi]$

$$ullet x \in [-rac{\pi}{2},rac{\pi}{2}]$$
, $cos(rac{\pi}{2}-x)=sinx$, $rac{\pi}{2}-x \in [0,\pi]$

由复合函数的单调性可以得知,在一个周期内,图像先增后减

还是有点未完全理解