

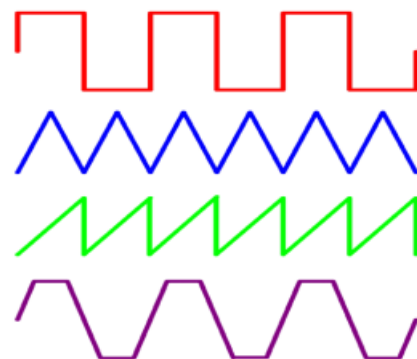
11-1 非正弦周期信号

正弦稳态电路的激励是正弦周期信号。

实际中，还有很多非正弦的周期信号。

如果电路中的激励是非正弦周期信号，
那么应该怎么求解电路的稳态响应呢？

可以将非正弦周期信号进行傅里叶级数展开。



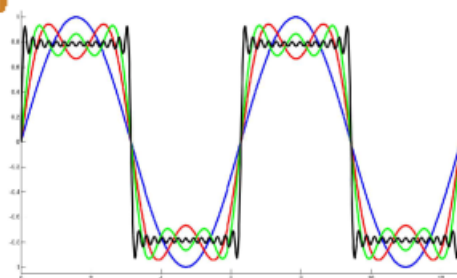
$$f(t) = A_0 + \boxed{A_{1m}\cos(\omega_1 t + \varphi_1)} + \boxed{A_{2m}\cos(2\omega_1 t + \varphi_2)} + A_{3m}\cos(3\omega_1 t + \varphi_3) + \cdots$$

基波分量

二次谐波分量

$$\omega_1 = \frac{2\pi}{T}$$

T 为 $f(t)$ 的周期



将 $f(t)$ 傅里叶级数展开后的各项分别作为激励单独作用，

再根据叠加定理，将各激励单独作用所产生的响应叠加即可。