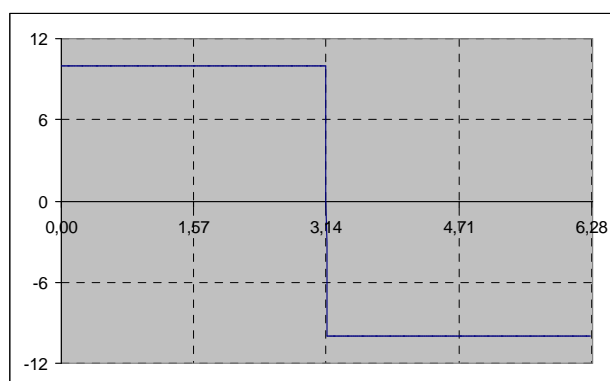


Verifica della scomposizione in armoniche di alcuni tra i più importanti segnali periodici per l'elettronica

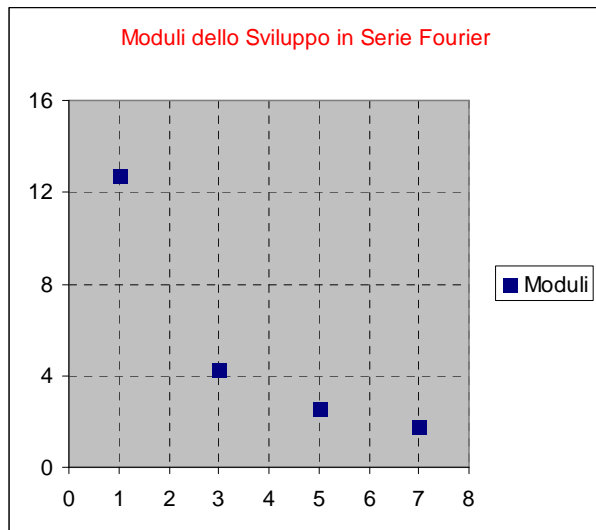
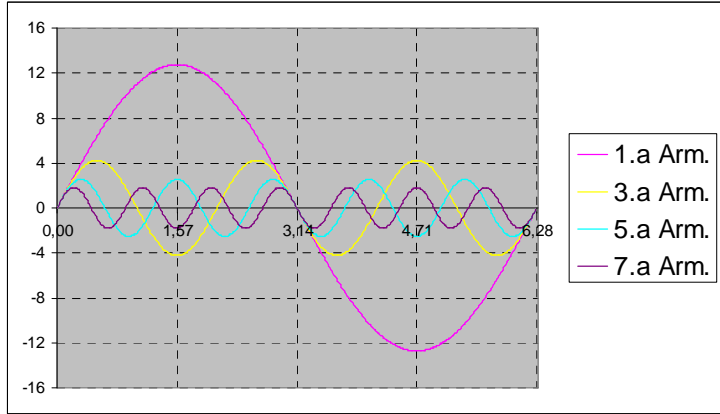
microseminario
prof. ing. Angelo Bisceglia

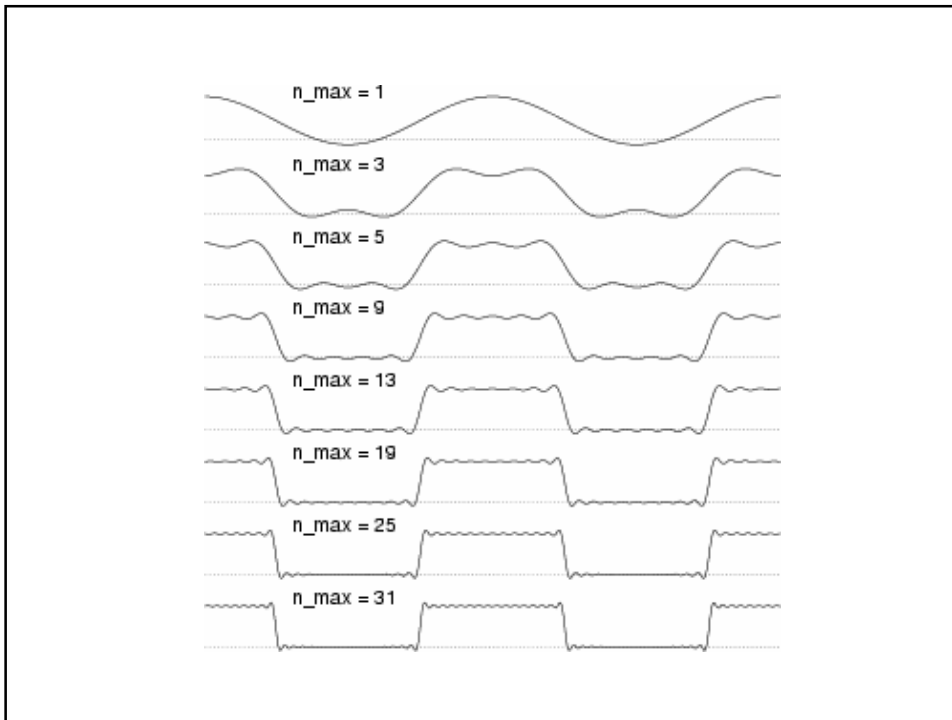
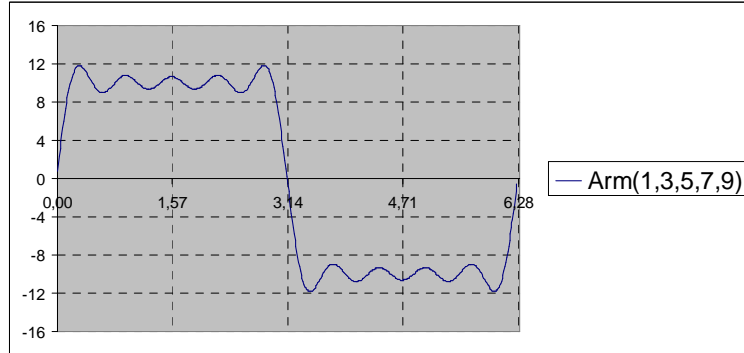
ONDA QUADRA



$$v(t) = V_M \text{ per } 0 < t < T/2; \quad v(t) = -V_M \text{ per } T/2 < t < T$$
$$v(t) = 0 + 4V_M/\pi [\sin\omega_0 t + (1/3)\sin 3\omega_0 t + (1/5)\sin 5\omega_0 t + \dots]$$

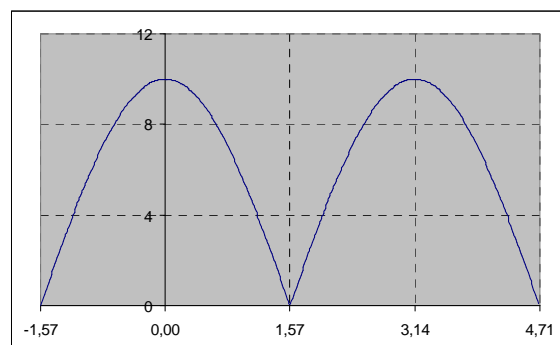
generica armonica = $4V_M/\pi n$ [solo dispari]





Come osservabile, la ricostruzione è sempre più accurata, tranne che per le oscillazioni in prossimità della discontinuità, che prendono il nome di *Fenomeno di Gibbs*.

DOPPIA ONDA RADDRIZZATA



$$v(t) = |V_M \cos \omega_0 t|$$

$$v(t) = 2V_M/\pi + 4V_M/\pi [(1/3)\cos \omega_0 t - (1/15)\cos 2\omega_0 t + (1/35)\cos 3\omega_0 t + \dots]$$

Armonica ord. $n = 4V_M/\pi [(-1)^n / (1 - 4n^2)]$

