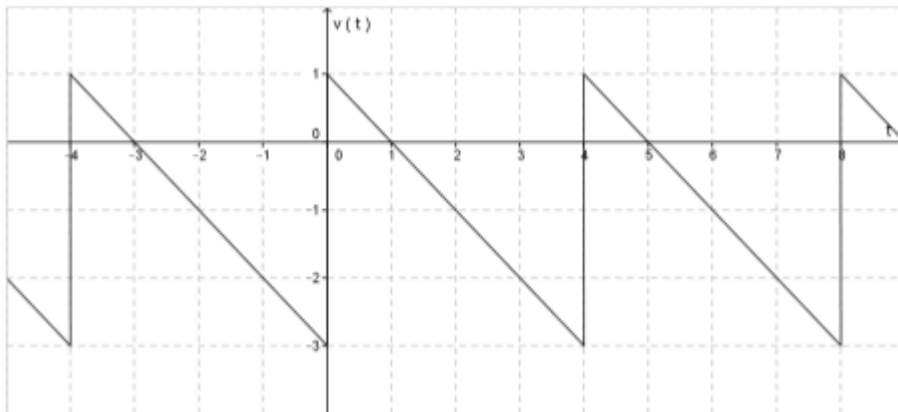
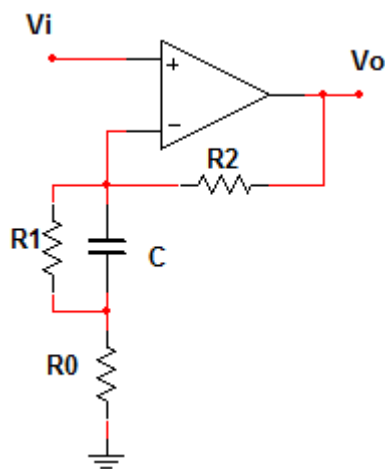


- 1) Calcolare il valore efficace V_{RMS} della seguente forma d'onda periodica



- 2)



$$R0 = 1\Omega$$

$$R1 = 8\Omega$$

$$R2 = 9\Omega$$

$$C = \frac{1}{8} F$$

- 2a) Chiamata $Z_1(s)$ l'impedenza complessiva tra terminale invertente e massa, determinarne l'espressione algebrica

- 2b) Verificare che la funzione di trasferimento $\frac{V_o}{V_i}$ del circuito assegnato risulta

$$F(s) = 2 \frac{(1 + \frac{s}{1,8})}{1 + \frac{s}{9}}$$

- 2c) In base a considerazioni fisiche, basate sul comportamento del condensatore alle basse e alle alte frequenze, determinare il guadagno del circuito in tali campi di frequenza

- 2d) Applicato al circuito un segnale $v_i(t)$ a gradino unitario, determinare la risposta a regime (a transitorio esaurito) [non è necessaria la risposta completa nel dominio del tempo]

- 3) tracciare i diagrammi della risposta in frequenza (diagrammi di Bode) del modulo e della fase della seguente funzione di trasferimento ottenuta dal circuito precedente (con diverso valore di C)

$$F(s) = 2 \frac{(1 + \frac{s}{2})}{1 + \frac{s}{10}}$$