

$$1) b) a_m = -1^m$$

$$a_0 = 1$$

$$a_1 = -1$$

$$a_2 = 1$$

$$a_3 = -1$$

$$a_4 = 1$$

$$a_5 = -1$$

$$a_6 = 1$$

$$a_7 = -1$$

$$a_8 = 1$$

$$a_9 = -1$$

2) f) Se $\{a_n\}$ é uma sequência convergente e possui uma subseqüência nula, então $\{a_n\}$ tem limite zero.

$\{a_n\}$ é convergente,

$$\text{logo } \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$$

Também,

$$\lim_{\substack{n \rightarrow \infty \\ k}} a_{n_k} = 0$$

Por definição temos que o limite L de uma sequência (convergente) é único.

Portanto, uma subseqüência de uma $\{a_n\}$ convergente também deve convergir para o mesmo L .

Isso implica que,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L = 0$$

A afirmação é verdadeira.