

17. a) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = 0$
 b) $\overline{\lim} u_n = 1$; $\underline{\lim} u_n = -1$
 c) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = -1$
 d) $\overline{\lim} u_n = 1$; $\underline{\lim} u_n = -1$
 e) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = 0$
 f) $\overline{\lim} u_n = 1$; $\underline{\lim} u_n = 0$
 g) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = -\infty$
 h) Se $a \in \left[\frac{\pi}{4} + 2k\pi, \frac{3\pi}{4} + 2k\pi \right]$, $k \in \mathbb{Z}$,

- $\overline{\lim} u_n = \sin(a)$; $\underline{\lim} u_n = -\sin(a)$
 Se $a \in \left[\frac{5\pi}{4} + 2k\pi, \frac{7\pi}{4} + 2k\pi \right]$, $k \in \mathbb{Z}$,
 $\overline{\lim} u_n = -\sin(a)$; $\underline{\lim} u_n = \sin(a)$
 Se $a \in \left[-\frac{\pi}{4} + 2k\pi, \frac{\pi}{4} + 2k\pi \right]$, $k \in \mathbb{Z}$,
 $\overline{\lim} u_n = \cos(a)$; $\underline{\lim} u_n = -\cos(a)$
 Se $a \in \left[\frac{3\pi}{4} + 2k\pi, \frac{5\pi}{4} + 2k\pi \right]$, $k \in \mathbb{Z}$,
 $\overline{\lim} u_n = -\cos(a)$; $\underline{\lim} u_n = \cos(a)$
 i) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = 0$
 j) $\overline{\lim} u_n = +\infty$; $\underline{\lim} u_n = -\infty$

Capítulo 2

1. Contínua em $] -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[\setminus\{0\}$
 3. $g(0) = 1$
 4. a) $a = -\frac{1}{3}$
 b) $a = \frac{5}{9}$, $b = \frac{17}{9}$
 c) $a \in \mathbb{R}$, $b = 0$
 5. a) $a = -2$

- b) f não está definida em $x = 3$
 6. f é contínua em $x = 0$
 7. f não é contínua em $x = 0$
 15. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$
 17. f é descontínua em $\mathbb{Z} \setminus \{-2, 0, 2\}$