**Solución de problemas de practica de la seccion de continuidad en el salón.**

10) $\lim_{x\to 4} f(x) = \lim_{x\to 4}(x^2 + \sqrt{7-x}) = \lim_{x\to 4} x^2 + \lim_{x\to 4}\sqrt{7-x} = \lim_{x\to 4} x^2 + \sqrt{\lim_{x\to 4} 7-x} = 16-\sqrt{3} = f(4)$

18) $f(t) = 2t + \sqrt{25-t^2}$

$25 - t^2 \geq 0 \quad \Rightarrow \quad 25 \geq t^2 \quad \Rightarrow \quad t = \pm 5$ asi que el dominio es $[-5,5]$

Luego sea $a \in (-5,5)$

$\lim_{x\to a} f(x) = f(a)$ **Verifiquelo!!!!!**

Ahora $\lim_{x\to 5^-} f(x) = f(5)$ **Verifiquelo!!!!!**

$\lim_{x\to -5^+} f(x) = f(-5)$

Por lo tanto $f(t) = 2t + \sqrt{25-t^2}$ es continua $\forall a \in [-5,5]$

26) $\lim_{x\to p} \sin(x + \sin x)$ observe que $(fog)(x) = f(g(x))$ donde $f(x) = \sin x$
$g(x) = x + \sin x$

Observe que $f(x) = \sin x$ & $g(x) = x + \sin x$ son continua $\forall x \in \Re$ asi que le siguiente teorema aplica

$\lim_{x\to a} f(g(x)) = f \lim_{x\to a} g(x)$

por lo tanto

$\lim_{x\to p} \sin(x + \sin x) = \sin(\lim_{x\to p} x + \sin x) = \sin(p+0) = \sin p = 0$

28) $f(x) = \begin{cases} x+2 & si \quad x < 0 \\ e^x & si \quad 0 \leq x \leq 1 \\ 2-x & si \quad x > 1 \end{cases}$

$\lim_{x\to 0^+} f(x) = 1 \neq \lim_{x\to 0^-} f(x) = 2$
$\lim_{x\to 1^+} f(x) = 1 \neq \lim_{x\to 1^-} f(x) = e$
Discontinua en x=0, 1