

Test 2 - Cálculo I (grupo 1) - octubre 2010

1

1. La recta tangente a la gráfica de la función $f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$ en $x = 2$ es

a) $y - 3/5 = -\frac{7}{25}(x - 2)$.

b) $y = 3x/5 - 3/5$.

c) $y = 3x/5 - 37/25$.

2. Consideramos la sucesión $a_n = 3^{-n}$. Entonces

a) $\sum a_n$ no converge.

b) $\sum a_n = 1/2$.

c) $\sum a_n = 13/27$.

3. Sea $a_1 = 1$, $a_{n+1} = a_n/\sqrt{n}$. Entonces

a) $\lim(a_{n+1}/a_n) = 1$.

b) $\sum a_n < 5$.

c) $\sum a_n$ no converge.

4. La ecuación

$$1 = (2 + x^2)|1 + x|$$

tiene como solución

a) $x = -0.5 \dots$

b) $x = -1.0 \dots$

c) $x = -0.6 \dots$

5. La siguiente función no puede extenderse a todo $x \in \mathbb{R}$ como una función continua:

a) $f(x) = x \operatorname{sen}(1/x)$ para $x > 1$.

b) $f(x) = (\operatorname{sen} x)^2/x$ para $x < 0$.

c) $f(x) = e^{-1/x^3}$ para $x > 0$.

6. Si derivamos $f(1/x)$ dos veces obtenemos

a) $f''(x^{-1})/x^4$.

b) $2x^{-3}f'(x^{-1}) + x^{-4}f''(x^{-1})$.

c) $f''(x^{-1})$.