

**FM402-1 Matemática II: Límites y continuidad de funciones****Profesora:** Natacha Astromujoff**Auxiliares:** Marcelo Navarro y Enrique Vílchez**Indicaciones Auxiliar 5**

8 de enero de 2016

Recordar que esto son indicaciones de como se resolvió los problemas en la auxiliar, en ningún caso el método que se usó es el único, hay muchas formas de resolver los problemas, mucho éxito!!

- P1.** a) Usar propiedades de potencias sobre  $x^{n-1-k}$  luego sacar de la sumatoria las constantes y ocupar suma geométrica
- b) analizar la expresión  $\frac{1}{k^2} - \frac{1}{(k+1)^2}$  luego usar suma telescópica
- c) Multiplicar por un 1 conveniente para formar un coeficiente binomial y asegurarse que se cumplen las condiciones para binomio de Newton para luego usarlo
- P2.** Partir de la izquierda, en primer lugar restringir los valores de la variable  $x$  para utilizar la suma geométrica, luego ocupar definición de binomio de Newton y seguir con álgebra
- P3.** a) de izquierda a derecha, ocupar definición de coeficiente binomial, simplificar  $i!$ , multiplicar por un 1 conveniente para así formar los coeficientes binomiales pedidos
- b) de izquierda a derecha, en primer lugar ocupar la parte anterior, sacar fuera de la sumatoria las constantes, notar que el índice de la sumatoria (contador) es  $i$ , es decir tanto  $n$  y  $k$  son constantes, ocupar cambio de índices para formar un binomio de Newton
- P4.** Lo típico, caso base con  $n=1$ , asumir hipótesis de inducción para un  $n$  cualquiera, en el caso  $n+1$  ocupar propiedades de potencias