

Ayudantía Álgebra N.6

Daniel Sánchez

22 de Abril 2022

1. Calcule las siguientes productorias:

(a) $\prod_{k=14}^{125} 2 \cdot \frac{(k^2 + 3k + 2)}{k^2 + 4k + 3}$

(b) $\prod_{k=3}^{30} \frac{(k+2)}{k} \cdot 5^{k^2}$

(c) $\prod_{k=2}^{n+1} \frac{4}{7^{k+2}}$

(d) $\prod_{i=10}^{32} 3i \cdot \left(\frac{i+1}{i} \right)$

2. Usando el teorema del binomio resuelva los siguientes ejercicios:

(a) Para $\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3x} \right)^9$. Hallar:

- i. El quinto término.
- ii. El término que contiene x^5 .
- iii. El término independiente x (término constante).

(b) Encuentre el término central en el desarrollo de $\left(x^2 + \frac{1}{x^2} \right)^{18}$

(c) Determine el coeficiente de x^6 en el desarrollo de $(1+x) \left(x^2 + \frac{2}{x^3} \right)^{23}$, si es que existe.