

$$\sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{2^{2m} + 2m^2} (x-2)^m$$

$$\left| \frac{a_{m+1}}{a_m} \right| = \frac{1}{2^{2(m+1)} + 2(m+1)^2} \cdot \frac{2^{2m} + 2m^2}{1} \xrightarrow{m \rightarrow \infty} \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow R = 4$$

La serie converge assolutamente per $|x-2| < 4$
 $-2 < x < 6$

$$x-2 = 4 \Leftrightarrow x = 6$$

$$\sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m}{2^{2m} + 2m^2} 4^m \xrightarrow{m \rightarrow \infty} 1$$

Non è verificata la CN \Rightarrow la serie non converge

$$x-2 = -4 \quad x = -2$$

$$\sum_{m=0}^{\infty} \frac{2^{2m}}{2^{2m} + 2m^2} \quad \text{anche in questo caso la serie non converge (CN non verificata)}$$