

October 20, 2015

### ESERCIZI - FOGLIO 5BIS

Determinare quali delle seguenti serie sono convergenti.

$$(1) \sum_{n \geq 1} \frac{1}{n2^n}$$

$$(2) \sum_n \frac{\log(n)}{n}$$

$$(3) \sum_{n \geq 1} \frac{1}{2n-1}$$

$$(4) \sum_{n \geq 0} \frac{2n-1}{2^n}$$

$$(5) \sum_{n \geq 1} \frac{1}{2n(2n-1)}$$

$$(6) \sum_{n \geq 1} \frac{\log(n!)}{n}$$

$$(7) \sum_{n \geq 1} \left(\frac{n+1}{2n-1}\right)^n$$

$$(8) \sum_{n \geq 1} \frac{2n-1}{2^{n/2}}$$

$$(9) \sum_{n \geq 1} (ne^{-n})^{1/2}$$

$$(10) \sum_{n \geq 1} \frac{e^{nx}}{n}$$

$$(11) \sum_{n \geq 0} a_n$$

dove  $a_n$  è definita nel modo seguente:  $a_0 = 1$ ,  $a_1 = -\frac{1}{5}$  e per ogni  $m \geq 1$ ,  $a_{2m} = \frac{1}{m}$ ,  $a_{2m+1} = -\frac{1}{5^{m+1}}$

$$(12) \sum_{n \geq 1} a_n$$

dove  $a_n$  è definita nel modo seguente:  $a_{2m} = -\frac{1}{(2m)^2}$ ,  $a_{2m-1} = \frac{1}{(2m-1)^3}$  per ogni  $m \geq 1$ .