e)
$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k^p}{k!}$$
 où $p \in \mathbb{R}^+$, Rép.: convergente.
f) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k^2 2^k}{3^k}$, Rép.: convergente.
g) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{k \ln k}}$, Rép.: divergente.
h) $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{k}{2^k}$, Rép.: absolument convergente.
i) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(\ln k)^2}{k!}$, Rép.: convergente.
j) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{2^k}{(\sqrt{k})^k}$, Rép.: convergente.
k) $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^{k+1} \frac{k}{k^2+1}$, Rép.: semi-convergente.
l) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k \ln k}{(k^2+1)^2}$, Rép.: convergente.
m) $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{\ln(\ln k)}{k^2}$, Rép.: convergente.
n) $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{2^k}{(k^6+1)^2}$, Rép.: divergente.
p) $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \left(1 + \frac{1}{k}\right)^k$ Rép.: divergente.
q) $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{\ln(1/k)}{k}$ Rép.: absolument convergente.
Rép.: absolument convergente.

s) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\ln k}{k}$ Rép.: divergente. n interféromètre de Fabry-Pérot consiste en deux plaques parallèles à grand pouvoir

5) Un interféromètre de Fabry-Pérot consiste en deux plaques parallèles à grand pouvoir de réflexion. La lumière entre perpendiculairement aux plaques et subit une série de réflexions sur chacune d'elles. À chaque fois, une petite partie de la lumière traverse les plaques et s'échappe du système. Trouvez l'intensité $|B^2|$ de la lumière émergeant de ce système si

$$B = A(1-r)\sum_{n=0}^{\infty} r^n e^{in\varphi}$$

où r ∈]0,1[et φ sont des réels.

r) $\sum_{k=1}^{\infty} k \sin(1/k^2)$

Rép.:
$$|A|^2 \frac{(1-r)^2}{1+r^2-2r\cos\phi}$$

Rép.: divergente.