

Exemples

ats 2015 : Convergence de $\int_0^{\infty} e^{-t^2} dt$

ats 2011 : Convergence de $\int_0^{\pi/2} \frac{dt}{\cos t}$ et de $\int_0^{\pi/2} \frac{dt}{\sin t}$

et calcul de $f(x) = \int_0^{\pi/2} \frac{1}{\cos t} dt$ pour $x \in]-\pi; \pi[$

ats 2010 : Mpre $\int_0^{\infty} e^{-px} \sin(ax) dx = \frac{a}{a^2 + p^2}$ avec $a \geq 0$ et $p > 0$

2009 : • Que vaut $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln^2(x)$?

En dérivant pour $\int_0^1 \ln^2 x dx$ est convergente

• Mpre $\int_0^{\pi} \ln^2(\sin x) dx$ CV

2008 : • CV de $\int_0^{\infty} \frac{\sin(x)}{x} e^{-tx} dx$

• A l'aide d'un IIR, CV de $\int_1^{+\infty} \frac{\sin x}{x} dx$

Indication : On peut commencer par $\int_1^{\infty} \frac{\cos x}{x^2} dx$

Pense : $\int_1^{+\infty} \frac{\ln x}{x^3} dx$ et $\int_1^{+\infty} \frac{\ln x}{x^2} dx$

enfin $\int_1^{+\infty} \frac{\ln x}{x^a} dx$ pour $a > 0$