

Konvergence Newtonova integrálu

1. $\int_0^1 x^a dx$, kde $a \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow a > -1$.
2. $\int_1^{+\infty} x^a dx$, kde $a \in \mathbb{R}$ KA $\Leftrightarrow a < -1$.
3. $\int_0^{1/e} x^a |\ln x|^b dx$, $a, b \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow (a > -1, b \in \mathbb{R}$ nebo $a = -1, b < -1)$
4. $\int_e^{+\infty} x^a |\ln x|^b dx$, $a, b \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow (a < -1, b \in \mathbb{R}$ nebo $a = -1, b < -1)$
5. $\int_0^{+\infty} x^a e^{bx} dx$ KA $\Leftrightarrow a > -1$ a $b < 0$
6. $\int_1^{+\infty} x^a e^{bx} dx$ KA $\Leftrightarrow a \in \mathbb{R}$ a $b < 0$ nebo $b = 0$ a $a < -1$.
7. $\int_0^1 \frac{\sin x}{x^a} dx$, $a \in \mathbb{R}$, KA $\Leftrightarrow a < 2$.
8. $\int_0^1 \frac{\cos x}{x^a} dx$, $a \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow a < 1$.
9. $\int_1^{+\infty} \frac{\sin x}{x^a} dx$ KA $\Leftrightarrow a > 1$, NAK $\Leftrightarrow 0 < a \leq 1$, D $\Leftrightarrow a \leq 0$,
10. $\int_1^{+\infty} \frac{\cos x}{x^a} dx$, kde $a \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow a > 1$, NAK $\Leftrightarrow 0 < a \leq 1$, D $\Leftrightarrow a \leq 0$,

AK= konverguje absolutně a tedy i neabsolutně
NAK = konverguje neabsolutně, ale ne absolutně