

Konvergence Newtonova integrálu

$$a, b \in \mathbb{R}$$

1. $\int_0^1 x^a dx$ KA $\Leftrightarrow a > -1$. neboli
2. $\int_1^{+\infty} x^a dx$ KA $\Leftrightarrow a < -1$. 3. $\int_0^1 \frac{1}{x^a} dx$ KA $\Leftrightarrow a < 1$.
4. $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^a} dx$ KA $\Leftrightarrow a > 1$.
-

5. $\int_0^{1/e} x^a |\ln x|^b dx, a, b \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow ((a > -1, b \in \mathbb{R}) \text{ nebo } (a = -1, b < -1))$.
6. $\int_e^{+\infty} x^a |\ln x|^b dx, a, b \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow ((a < -1, b \in \mathbb{R}) \text{ nebo } (a = -1, b < -1))$.
7. $\int_0^{+\infty} x^a e^{bx} dx$ KA $\Leftrightarrow (a > -1 \text{ a } b < 0)$.
8. $\int_1^{+\infty} x^a e^{bx} dx$ KA $\Leftrightarrow ((a \in \mathbb{R} \text{ a } b < 0) \text{ nebo } (b = 0 \text{ a } a < -1))$.
-

9. $\int_0^1 \frac{\sin x}{x^a} dx, a \in \mathbb{R}$, KA $\Leftrightarrow a < 2$.
10. $\int_0^1 \frac{\cos x}{x^a} dx, a \in \mathbb{R}$. KA $\Leftrightarrow a < 1$.
11. $\int_1^{+\infty} \frac{\sin x}{x^a} dx$ KA $\Leftrightarrow a > 1$, NAK $\Leftrightarrow 0 < a \leq 1$, D $\Leftrightarrow a \leq 0$.
12. $\int_1^{+\infty} \frac{\cos x}{x^a} dx$, 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