

PRIMITIVNÍ FUNKCE - ÚVOD, PER PARTES, SUBSTITUTE

Spočtěte následující primitivní funkce.

- |  |  |
|--|--|
| 1. $\int \left( \frac{3}{x} - \sin x + \frac{2}{1+x^2} - \frac{4}{\sqrt[3]{x^4}} \right) dx$ | 2. $\int \left( \frac{4}{\cos^2(3x-\pi)} + \frac{3}{1+(\frac{x}{2})^2} + \frac{-2}{\sqrt{9-x^2}} \right) dx$ |
| 3. $\int \frac{e^x}{1+e^{2x}} dx$  | 4. $\int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} dx$  |
| 5. $\int \frac{1}{x \log x \log(\log x)} dx$   | 6. $\int \operatorname{tg} x dx$   |
| 7. $\int (3x^2 + 2x - 1) \sin x dx$  | 8. $\int \frac{1}{\sqrt{x}} \log x dx$   |
| 9. $\int \arccos x dx$   | 10. $\int e^{2x+1} \cos(-3x) dx$   |

VÝSLEDKY

Výsledky jsou uváděny bez aditivní konstanty.

1.  $3 \log |x| + \cos x + 2 \operatorname{arctg} x + \frac{12}{\sqrt[3]{x}}$  na  $(0, \infty)$  a na  $(-\infty, 0)$     2.  $\frac{4}{3} \operatorname{tg}(3x - \pi) + 6 \operatorname{arctg} \frac{x}{2} - 2 \arcsin \frac{x}{3}$   
na intervalech  $(-3, -\frac{5\pi}{6})$ ,  $(-\frac{5\pi}{6}, -\frac{\pi}{2})$ ,  $(-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{6})$ ,  $(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6})$ ,  $(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2})$ ,  $(\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6})$ ,  $(\frac{5\pi}{6}, 3)$     3.  $\operatorname{arctg}(e^x)$  na  $\mathbf{R}$   
4.  $-\sqrt{1-x^2}$ ,  $x \in (-1, 1)$     5.  $\log |\log(\log x)|$  na  $(1, e)$  a  $(e, \infty)$     6.  $-\log |\cos x|$ ,  $x \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}) + k\pi$ ,  $k \in \mathbf{Z}$     7.  $(-3x^2 - 2x + 7) \cos x + (6x + 2) \sin x$ ,  $x \in \mathbf{R}$     8.  $2\sqrt{x}(\log x - 2)$ ,  $x \in (0, \infty)$   
9.  $x \arccos x - \sqrt{1-x^2}$ ,  $x \in (-1, 1)$     10.  $\frac{1}{13} e^{2x+1} (3 \sin(3x) + 2 \cos(3x))$ ,  $x \in \mathbf{R}$