

Izbrane formule za pouk IPM

Srednje strokovno in poklicno-tehniško izobraževanje

1) Integral

Splošna pravila za integriranje:

$$\text{I) } \int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx$$

$$\text{II) } \int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$$

$$\text{III) } \int f(g(x)) dx = \int f(t) dt$$

$$\text{IV) } \int u(x) \cdot v'(x) dx = u(x) \cdot v(x) - \int u'(x) \cdot v(x) dx$$

Integrali elementarnih funkcij:

$$1) \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C \quad (n \neq -1)$$

$$2) \int x^{-1} dx = \int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$$

$$3) \int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$4) \int \cos x dx = \sin x + C$$

$$5) \int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\cot x + C$$

$$6) \int \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x + C$$

$$7) \int e^x dx = e^x + C$$

$$8) \int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

Newton-Leibnitzov izrek (izračun določenega integrala):

$$\int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$$