Určitý integrál - Leibnitz a Newtonova metóda

1

Leibniz – Newtonová formula:

Nech funkcia f(x) je spojitá v intervale <a,b>, (kde a je dolná a b horná hranica intervalu).
Potom platí Leibniz – Newtonová formula:

$$\int_a^b f(x)dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a) \qquad a < b$$

Vlastnosti :

1.) $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$

2.) $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$

$a < c < b$

2 Vypočítajte integrály:

2.) $\int_2^5 (2x+3)dx =$ 3.) $\int_1^3 (3x^2 - 2x + 1)dx =$

4.) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x\,dx =$ 5.) $\int_1^3 \frac{1}{1+x}dx$ 6.) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{2\cos^2 x}dx$

7.) $\int_0^1 \frac{e^x}{1+e^x}dx =$ 8.) $\int_1^4 \sqrt{x}dx =$ 9.) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin 2x}{\cos x}dx =$

10.) $\int_0^5 \frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\cos 2x} dx =$ 11.) $\int_0^4 \frac{2x^2 - 50}{x - 5} dx =$

12.) $a^2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \, dx =$ 13.) $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}} dx =$