**2. Po čiastkach spojitá f a podmienky integrovatelnosti**

* Funkcia  je ohraničená na intervale 
* V intervale  existuje len konečný počet bodov, v ktorých táto funkcia nie je spojitá
* V každom bode z intervalu *(a,b)* existuje vlastná limita funkcie *f* sprava aj zľava
* Existujú vlastné limity  a 

Podmienky integrovatelnosti

* Nech funkcia  je spojitá na intervale . Potom je na tomto intervale integrovateľná.
* Nech funkcia  je po čiastkach spojitá na intervale . Potom je na tomto intervale integrovateľná.

**3. Základná veta Inegrálneho počtu**

Nech funkcia  je spojitá. Potom funkcia  je diferencovateľná (na intervale ) a navyše  pre každé 

**4. Newton-Leibnitzov vzorec**

\int_{a}^{b}f(x)\,\textrm{d}x=[F(x)]_{a}^{b}=F(b)-F(a)

**5. Veta o metóde per-partes**

Nech funkcie  a  sú spojito diferencovateľné na intervale *I*. Nech  je

primitívna funkcia funkcie . Potom  je primitívna funkcia funkcie

. V symbolike neurčitých integrálov to znamená, že 

Nech funkcie  a  sú spojito diferencovateľné na intervale *I* a body  sú

ľubovoľne zvolené. Potom 

**6. Definícia trigonometrického Fourierovho radu**

\frac{1}{2}A_{0}+\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(A_{n} \cos{nx} + B_{n} \sin{nx}).[[1]](http://en.wikipedia.org/wiki/Trigonometric_series#cite_note-davis-0)

A_{0}=\frac{1}{\pi}\displaystyle\int^{2 \pi}_0\! f(x)\,dx

A_{n}=\frac{1}{\pi}\displaystyle\int^{2 \pi}_0\! f(x) \cos{nx} \,dx\qquad (n=1,2,3 \dots)

B_{n}=\frac{1}{\pi}\displaystyle\int^{2 \pi}_0\! f(x) \sin{nx}\, dx\qquad (n=0,1,2,3, \dots)

**7. Definícia normalizovaného periodického pokračovania funkcie**



**8. Veta o konvergencii fourierovho radu**

**9. Definícia diferencovatelnosti funkcie v bode**

Nech  a  je hromadným bodom množiny *A*. Nech existuje vlastná limita

. Vtedy hovoríme, že funkcia *f* je diferencovateľná v bode *a*. Hodnotu nazývame derivácia funkcie *f* v bode *a*

**10. Definícia parciálnej derivácie funkcie v bode**

Nech funkcia f(x,y) je definovaná v okolí bodu [x0, y0]. Ak existuje limita http://www.fem.uniag.sk/km/aplikovana_matematika/images/funkcia2rp/Eqn_f2rp14.gif, tak túto limitu nazývame **parciálnou deriváciou funkcie** f(x,y) podľa premennej x v bode [x0, y0].

Ak existuje limita http://www.fem.uniag.sk/km/aplikovana_matematika/images/funkcia2rp/Eqn_f2rp15.gif, tak túto limitu nazývame**parciálnou deriváciou funkcie** f(x,y) podľa premennej y v bode [x0, y0].

**11.** Veta o zámene poradia derivovania pre funkcie dvoch premenných.

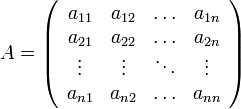
12. Nutná podmienka existencie extrému v stacionárnom bode

Ak má funkcia *f* v čísle *x*0 lokálny extrém a má v tomto čísle deriváciu , tak .

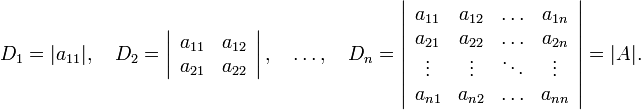
Hodnoty argumentu *xi* , pre ktoré sa derivácia funkcie *f* rovná nule sa nazývajú *stacionárnymi bodmi.*

13. Sylvestrovo kryterium

Nech *A* je [symetrická matica](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Symetrick%C3%A1_matica&action=edit&redlink=1), kde

.

Označme D_1, D_2, \ldots, D_n [determinanty](http://sk.wikipedia.org/wiki/Determinant_(matematika)) definované nasledovne:



Potom matica *A* je kladne definitná práve vtedy, keď sú všetky determinanty D_1, D_2, \ldots, D_n kladné.

14. Definícia integrálu na množine

15. Postačujúca podmienka integrovateľnosti na množine

16. Fubiniho veta dvoch premennych

Nech je funkcia *f* dvoch premenných spojitá na normálnej oblasti vzhľadom na os *x,*resp. na os *y,* na oblasti

Nech je funkcia *f* dvoch premenných spojitá na normálnej oblasti vzhľadom na os *x,*resp. na os *y,* na oblasti

|  |
| --- |
| A x = { [ x , y ] ∈ E 2 : a ≦ x ≦ b , ϕ 1 ( x ) ≦ y ≦ ϕ 2 ( x ) } , |

resp. oblasti

|  |
| --- |
| A y = { [ x , y ] ∈ E 2 : ψ 1 ( y ) ≦ x ≦ ψ 2 ( y ) , c ≦ y ≦ d } . |

Potom platí

|  |
| --- |
| ∫ ∫ A x f ( x , y ) d x d y = ∫ a b [ ∫ ϕ 1 ( x ) ϕ 2 ( x ) f ( x , y ) d y ] d x |

resp.

|  |
| --- |
| ∫ ∫ A y f ( x , y ) d x d y = ∫ c d [ ∫ ψ 1 ( y ) ψ 2 ( y ) f ( x , y ) d x ] d y . |

17. Fubiniho veta troch premennych