**7. Частинні похідні вищих порядків. Повна похідна 2-го порядку. Теорема про рівність змішаних похідних**

Частинні похідні називаються частинними похідними 1го порядку функції . Якщо вони самі мають частинні похідні то останні називають частинними похідними 2го порядку ф-ції і позначають

При цьому ,  **-** називають чистими частинними похідними.

Так само визначаються частинні похідні вищих порядків.

або

**Теорема**: якщо мішані частинні похідні та неперервні в т.М0 , то вони рівні в цій точці

Перекрнатись у правильності теореми про рівність змішаних похідних для ф-ції:

,

Для ф-ції теорему перевірено

**9. Первісна ф-ції на інтервалі та неозначений інтеграл, їх властивості.**

Ф-ція F назив. первісною для ф-ції ***,***на заданому проміжку, якщо для всіх ***х*** з цього проміжку справедлива рівність: ***F*΄(x)= *,***

У загальному випадку, якщо ***F*(x)** є первісною для ф-ції ***,*** то для будь-якої сталої є функція ***F*(x) + С** також є первісною для функції

Множина всіх первісних функ-й ***ᶂ(х), Х Є (а, b)*** називають невизначеним інтегралом і записується так:

Отже, якщо є первісною для ***,***

Ф-ція  ***-***  інтегральна ф-ція

Вираз *dx* – інтегральний вираз

***Властивості***

1. Похідна від невизначеного Інтеграла дорівнює підінтегральній функції :(
2. Диференціал від невизн. інтеграла дорівнює виразу
3. Знак інтеграла перед знаком диференціала знищує останній, а при цьому вводиться довільний сталий додаток:
4. Сталий множник можна винести за знак інтеграла:
5. Інтеграл від алгебраїчній сумі інтегралів від даних ф-цій:
6. **Чи є функція 3+х2 первісною для ф-ції х2 на проміжку х є R**

x2+3

x2  функція х2+3 не є первісною для функції х

1. **Знайти за властивостями первісну для ф-ції**

**Відповідь**: С -

**10. таблиця інтегралів. Приклади з неелементарними первісними. Умови існування первісної**

1) n; 2) ; 3); 4)

5) 6) 7)

8) 9) 10)

11); 12) 13)

14)⃒+C

Прикладами є №7 та №8

**Знайти табличний інтеграл**

C