**Тема: Методи інтегрування раціональних виразів.**

**Інтеграли виду:**

Щоб знайти інтеграли такого виду, варто виділити повний квадрат знаменника і ввести нову перемінну, позначивши , за допомогою якої інтеграли зводяться до табличного.

Приклади.

1.       Знайти .

Виділимо в знаменнику повний квадрат:

, тому що

.

Тоді 

(позначимо )

.

2.       .

Виділимо повний квадрат у знаменнику:



і покладемо                    ,

тоді одержимо

.

Далі розкладемо отриманий інтеграл на дві складові інтегралиу відповідно двом доданкам у чисельнику і знаходимо них за формулами:

.

Перший інтеграл табличний, а в другому інтегралі в чисельнику добудуємо похідну знаменника і застосуємо табличну формулу інтегралів:

.

Повертаючи до перемінного *х*, остаточно одержимо

.

3.  Знайти .

Виділимо повний квадрат знаменника:



і зробимо підстановку:



Одержимо: .

У першому інтегралі в чисельнику добудуємо похідну підкореневого вираження, а другий інтеграл табличний. Остаточно одержимо:

