

ХНУ ім. В.Н.Каразіна, факультет математики та інформатики

Спеціальність: МАТЕМАТИКА

Семестр: 8

Навчальна дисципліна: ДОДАТКОВІ РОЗДІЛИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

Екзаменаційний білет № ...

**Питання 1.** Надати означення крайньої точки. Описати всі крайні точки замкненої одиничної кулі простору  $L_2[0, 1]$ . Відповідь обґрунтувати.

**Питання 2.** Надати означення властивості нерухомої точки. Довести, що ретракт простору з властивістю нерухомої точки має таку ж саму властивість.

**Питання 3.** Нехай  $X$  – повний метричний простір,  $f : X \rightarrow X$  – таке відображення, що  $g = f \circ f$  є стискальним. Довести, що у  $f$  є, до того ж єдина, нерухома точка.

*Затверджено на засіданні кафедри фундаментальної математики, протокол № ... від ...*

Зав. кафедри

Екзаменатор