

19. yy. sonları Rusya

Ruslar, Sobolev isimli bir maden mühendisi başkanlığında petrol ve kömür arama çalışmalarına başlarlar (1860-70).

Karşılaştığı bir diferensiyel denklemin (sertlik, güç ve delme hızı arasında) çözümünün o zamanki matematiksel bilgilere göre anlamsız olmasından dolayı görevine son verir. Çünkü çözüm fonksiyon özelliği göstermemektedir.

20. yy. başları

Fizik ve mekanikteki gelişmeler, diferensiyel denklemlerin genel çözümlerinin bulunabilmesi için daha genel bir sınıfın ve türev tanımının olması gerektiğini göstermiştir.

Bu tip sınıflar ve türevler, özellikle Lebesgue uzayları, reel değişkenli fonksiyonlar teorisinde tanımlanmış ve üzerlerinde dikkat çekici sonuçlar elde edilmiştir.



of all functions $\psi: K_0 \rightarrow K_0$ such that the function ψ is concave with $\psi(0) = 0$, $\psi(u) > 0$ for $u > 0$.

Let $(P_{k,1,u})_{k \in \mathbb{N}}$ be a sequence of functions $P_{k,1,u}: [0,1] \times [0,1] \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ defined by

$$P_{k,1,u}(x,y,z) = p_{k,1}(x) p_{k,1}(y) H_k(z)$$

where $H_k: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is such that H_k is the Bernstein basis.

Throughout the paper, we assume that ψ is a continuous function such that $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(x) = \psi(x)$.

$$x \rightarrow 1-x$$
$$x \rightarrow P(x) = \frac{x}{k}$$
$$x, y = 0$$





