

RISULTATI DEGLI ESERCIZI SUL
NUMERO DI CONDIZIONAMENTO DI UNA FUNZIONE
TEMI D'ESAME DEI CORSI DI LAUREA IN MATEMATICA

26 aprile 2005 - n. 1/A

$$K_f(x) = \frac{1}{|\ln|x||}; e^{-\frac{1}{100}} < |x| < e^{\frac{1}{100}}.$$

26 aprile 2005 - n. 1/B

$$K_f(x) = |x|; x < -100 \vee x > 100.$$

14 novembre 2005 - n. 4

$$C.E. x \geq 0; K_f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}; x > 400.$$

15 novembre 2007 - n. 1

$$K_f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}; a = 0, b = 1.$$

Per l'unicità del punto fisso nell'intervallo (0,1) si osservi:

A) $K(0) = 1 > 0$, $K(1) = \frac{1}{2} < 1$, (implica l'esistenza);

B) $K'(x) = \frac{-2x}{(x^2+1)^2} < 0$, $\forall x > 0$, (implica l'unicità).

28 aprile 2011 - n. 2

$$K_f(c) = \left| \frac{1 - \sqrt{1-c}}{2\sqrt{1-c}} \right|; \lim_{c \rightarrow 1^-} K_f(c) = +\infty; \lim_{c \rightarrow -\infty} K_f(c) = \frac{1}{2}; K_f(0) = 0; \dots$$

24 giugno - 14 luglio 2011 - n. 3

$$K_f(x) = \left| \frac{x}{2\sqrt{x+1}\sqrt{x-1}} \right|; x > \frac{10\sqrt{11}}{33}.$$