

Диференцијалне једначине а - МН смерови

Домаћи - прва недеља

асистент: Филип Броћић

- 1) Решити диференцијалну једначину нормалног раста $x' = kx$, $k > 0$.
- 2) Решити диференцијалну једначину радиоактивног распада $x' = kx$, $k < 0$.
- 3) Након 500 година, количина радијума се смањила на 80.4% почетне масе. Наћи период полу-распада радиума.
- 4) Решити и дискутовати домен решења једначине експлозије $x' = kx^2$, $k > 0$.
- 5) Скицирати и дискутовати Логистичку криву без решавања једначине (количина рибе ако не пецамо) $x' = (1 - x)x$.
- 6) Скицирати и дискутовати решења без решавања једначине (количина рибе у зависности колико пецамо)
 - а) $x' = (1 - x)x - c$, $c > 0$,
 - б) $x' = (1 - x)x - px$, $0 < p < 1$.
- 7) Решити диференцијалну једначину која описује слободан пад $x'' = -g$, $g = const$.
- 8) Наћи опште решење диференцијалне једначине која описује коси хитац

$$x'' = 0,$$

$$y'' = -g.$$

Напомена: Домаћи не мора да се ради и не носи поене, основна намена домаћег је да студенти имају увид у задатке који ће бити урађени на вежбама пре самих вежби.