

## ЗАДАЦИ ЗА ДОМАЋИ

Диференцијалне једначине са тоталним диференцијалом

Решити једначине:

(1)  $(2xy + x^3)y' + y^2 + 3x^2y = 0,$

(2)  $(6xy + x^2 + 3)y' + 3y^2 + 2xy + 2x = 0,$

(3)  $(y^2 + x^2)y' + 2x(y + 2x) = 0$

(4)  $\frac{2x(1-e^y)}{(1+x^2)^2}dx + \frac{e^y}{1+x^2}dy = 0,$

(5)  $(1 + e^{\frac{x}{y}})dx + e^{\frac{x}{y}}(1 - \frac{x}{y})dy = 0,$

(6)  $(x^2 \cos y + 2y \sin x)y' + 2x \sin y + y^2 \cos x = 0.$

Решења:

(1)  $4x^3y + xy^2 = c,$

(2)  $3xy^2y + x^2y + 3y + x^2 = c,$

(3)  $y^3 + 4x^3 + 3x^2y = c$

(4)  $\frac{e^y-1}{1+x^2} = c,$

(5)  $x + ye^{\frac{x}{y}} = c,$

(6)  $x^2 \sin y + y^2 \sin x = c.$