

MATEMATIKA 2, FKKT-KEMIJA, 3. KOLOKVIJ

1. april 2009

1. Podana je diferencialna enačba

$$y' + 2y' + 2y = 5 \cos(2x) \quad (*)$$

(a) Diferencialna enačba (*):

(b) Splošno rešitev enačbe (*) predstavlja:

ima ločljivi spremenljivki

natančno določena funkcija

je homogena

par natančno določenih funkcij

je linearna (kateregakoli reda)

enoparametrična družina funkcij

je Bernoullijeva

dvoparametrična družina funkcij

ne ustreza naštetim kategorijam

nekaj, kar ni moč opisati kot zgoraj

2. Izračunaj splošno rešitev diferencialne enačbe

$$y' = \frac{(2x^{\frac{1}{2}} + 3x^5 - 4x^{-3})(1 + y^3)}{y^2}$$

3. Izračunaj splošno rešitev diferencialne enačbe

$$y' + 3x^4 y = x^9 y^3.$$

4. Izračunaj splošni rešitvi naslednjih diferencialnih enačb:

(a) $y'' - y' - 6y = e^{3x}$

(b) $y'' - 6y' + 34y = \frac{e^{3x}}{\cos(5x)}$