Mat. B3 **2. zh** *2005. május 12.*

1. Vezessük vissza szétválasztható változójúra, és oldjuk meg az $xy' = y + \sqrt{x^2 + y^2}$ differenciálegyenletet az $x > 0$ tartományon. (*10 pont*)

2. Tegyük egzakttá, és oldjuk meg: $xy' = y(1 + xy)$. (*20 pont*)

3. Milyen alakban kereshetjük az $y'' + 9y = f(x)$ differenciálegyenlet megoldását, ha
a) $f(x) = 3x\cos 3x$ b) $f(x) = 2\cos 3x + 4\sin 3x$ c) $f(x) = 3x^2 + 6x$?
A c) esetben oldjuk is meg a differenciálegyenletet. (*20 pont*)

4. Adjuk meg a $\dfrac{p+1}{p(p^2+1)}$ függvény inverz Laplace-transzformáltját. (*10 pont*)

Mat. B3 **2. zh** *2005. május 12.*

1. Vezessük vissza szétválasztható változójúra, és oldjuk meg az $xy' = y + \sqrt{x^2 + y^2}$ differenciálegyenletet az $x > 0$ tartományon. (*10 pont*)

2. Tegyük egzakttá, és oldjuk meg: $xy' = y(1 + xy)$. (*20 pont*)

3. Milyen alakban kereshetjük az $y'' + 9y = f(x)$ differenciálegyenlet megoldását, ha
a) $f(x) = 3x\cos 3x$ b) $f(x) = 2\cos 3x + 4\sin 3x$ c) $f(x) = 3x^2 + 6x$?
A c) esetben oldjuk is meg a differenciálegyenletet. (*20 pont*)

4. Adjuk meg a $\dfrac{p+1}{p(p^2+1)}$ függvény inverz Laplace-transzformáltját. (*10 pont*)

Mat. B3 **2. zh** *2005. május 12.*

1. Vezessük vissza szétválasztható változójúra, és oldjuk meg az $xy' = y + \sqrt{x^2 + y^2}$ differenciálegyenletet az $x > 0$ tartományon. (*10 pont*)

2. Tegyük egzakttá, és oldjuk meg: $xy' = y(1 + xy)$. (*20 pont*)

3. Milyen alakban kereshetjük az $y'' + 9y = f(x)$ differenciálegyenlet megoldását, ha
a) $f(x) = 3x\cos 3x$ b) $f(x) = 2\cos 3x + 4\sin 3x$ c) $f(x) = 3x^2 + 6x$?
A c) esetben oldjuk is meg a differenciálegyenletet. (*20 pont*)

4. Adjuk meg a $\dfrac{p+1}{p(p^2+1)}$ függvény inverz Laplace-transzformáltját. (*10 pont*)