

**1.zh.**  
**A2 Matematika**

1. Oldjuk meg az alábbi differenciálegyenletet:

$$yy' \sin x - (1 - y^2) \cos(x) = 0, .$$

2. Oldjuk meg az alábbi differenciál-egyenletet:

$$y'' + 2y' + 2y = 17 \cos(3x).$$

3. Oldjuk meg Laplace-transzformációval az alábbi kezdetiérték problémát:

$$x' = y$$

$$y' = -x + 2y$$

$$x(0) = 4, \quad y(0) = 1.$$

4. Oldja meg az alábbi kezdetiérték feladatot:

$$y' - y \operatorname{ctg}(x) = \operatorname{ctg}(x), \quad y(\pi/2) = 3$$

**Minden feladat 5 pontos.**

**Jó munkát kívánunk!**