

A3 vizsgazárthelyi, 2017. dec. 19.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ	1 – 2. zh	röpzh	ΣΣ	jegy

Név:

Neptun-kód:

Gyak. vezető:

A megoldásokhoz adjon magyarázatot!

Az utolsó három feladatból legalább 9 pontot el kell érnie!

Minden feladat 10 pontot ér.

1. Oldja meg az alábbi differenciálegyenletet: $xy' - 3y = x^4$.
 2. Oldja meg az alábbi differenciálegyenletet: $e^y dx + (xe^y + 2y)dy = 0$.
 3. Oldja meg az alábbi differenciálegyenletet: $y'' + 4y = 3 \sin x$.
 4. Öt ember, nevezzük őket A, B, C, D, E - nek, véletlenszerűen leül egy padra. Mi a valószínűsége, hogy A és B egymás mellé ül?
 5. Egy érmét háromszor feldobunk. Feltéve, hogy legalább egy fejet dobtunk mi a valószínűsége, hogy írást is dobtunk?
 6. Egy adóhatóság a cégek 5%-át vizsgálja meg évente teljesen véletlenszerűen. Mi a valószínűsége, hogy egy adott céget öt év alatt
 - a) legalább egyszer megvizsgálják?
 - b) legalább kétszer megvizsgálják?
- * * *
7. Egy információs vonalnál a várakozási idő exponenciális eloszlású 3 perc várható értékkel. Mi a valószínűsége, hogy ha már 2 perce várakozom, akkor a következő percben sorra kerülök?
 8. Oldja meg az alábbi differenciálegyenlet-rendszert!

$$2x' = y' + y, \quad y' = 2x' + 2x.$$

9. Egy félvezető chipet gyártó cég termékeinek 6.3%-a selejt. Ha a napi termelés mennyisége 2000 darab, mennyi a közelítő valószínűsége annak, hogy köztük 135-nél kevesebb selejt lesz (használja a Centrális Határeloszlás Tételt)?

