

1. Egy kikötőbe 24 óra alatt két teherhajó érkezik egyenletes eloszlás szerint, egymástól függetlenül. Az egyiknél egy, a másiknál két órát tart a rakodás, azonban csak egy rakodó hely van. Mi a valószínűsége, hogy egyik hajónak sem kell várakoznia a rakodásra?
2. Mi a valószínűsége annak, hogy az  $x^2 + bx + c = 0$  egyenlet gyökei komplex számok, feltéve, hogy az együtthatók egyenletes eloszlású valószínűségi változók a  $(0, 4)$ -ben?
3. Két osztópontot választunk egyenletes eloszlás szerint, egymástól függetlenül a  $(0, 1)$  intervallumban. Mi a valószínűsége, hogy a keletkező három szakaszból háromszög szerkeszthető?
4. Két pontot választunk az egységnyi kerületű körvonalon egyenletes eloszlás szerint. Mi a valószínűsége annak, hogy nincs közöttük két olyan pont, amelyik  $0,25$  -nél közelebb lenne egymáshoz. Mi történik, ha 3 pontot választunk?
5. Egy  $10 \times 10\text{cm}^2$  területű, adott vastagságú törökméz ára,  $300\text{Ft}$ . Amikor múltkor vettem egyet, az árus csak úgy körülbelül jelölte be a két oldalát, egymástól függetlenül és vágta le a darabot, úgy, hogy egy-egy oldal egyenletes eloszlású volt a  $9$  és  $11\text{cm}$  között. Jól jártam vagy rosszul?
6. A  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$  egységnégyzetben adott egy  $h(x, y) = 2(x^3 + y^3)$  sűrűségfüggvényű eloszlás. Mi a valószínűsége, hogy  $X^2 < Y$ ?
7. A sűrűségfüggvényünk a síkon  $h(x, y) = \frac{2x}{y}$  a  $0 < x < 1, x < y < \frac{1}{x}$  egyébként  $0$ .  $P(0 \leq x, y \leq 1) = ?$
8. Egy  $X$  valószínűségi változóra a következőket mérték:

$$4; 3, 5; 0; 3, 5; 1; 1.$$

Mi a tapasztalati eloszlása, várható értéke és a szórása a mintának?