

**Контролно №1**  
**10.04.2024**

име: .....

Фак № .....

**Задача 1:** Всяка от три урни съдържа различен брой бели и черни топки. В първата има 3 бели и 2 черни топки. Във втората – 2 бели и 3 черни топки, а в третата – 4 бели и 1 черна топка. По произволен начин е изтеглена топка. Каква е вероятността изтеглената топка да е бяла?

**Задача 2:** Ако  $p(A)=6/10$ ,  $p(B)=2/7$  и  $p(A \cup B)=3/5$ , намерете  $p(B|A)$ .

**Задача 3:** Ако  $X$  е случайна величина, която може да заема стойности 1, 2, 3 или 4 с равни вероятности, намерете математическото очакване и дисперсията ѝ.

**Задача 4:** Според производителя на електронно-лъчеви тръби HAMAMATSU времето на живот на тръбите в години е случайна величина с плътност  $f(x) = a^2 x e^{-ax}$  за  $x \geq 0$  и  $f(x) = 0$  за всички останали случаи. Ако параметърът  $a = 0.04$ , пресметнете очакваната продължителност на живот на случайно избрана тръба произведена от този производител.