**Практичне заняття №4**

****

1. З колоди карт у 52 листи навмання виймають одну карту. Нехай подія *A* означає, що витягнута карта є пікової масті, а подія *B* означає, що витягнута карта є туз. Чи є ці події незалежними? Відповідь обґрунтувати підрахунками.
2. Довести, що коли події *A*, *B*, *C* незалежні у сукупності, то події *A* і , а також *A* і *B* \*C* – незалежні.
3. Три мисливці одночасно вистрілили по ведмедю. Відомо, що ведмедя вбито однією кулею. Яка ймовірність того, що ведмедя вбив перший, другий або третій мисливець, якщо ймовірності влучення для них дорівнюють відповідно ?
4. Нехай pi надійність елементу *Ai* , *i =* 1,2,..,5 . Знайти надійність наступної схеми

****

1. Страхова компанія займається страхуванням життя. 30% застрахованих в цій компанії палять. Якщо застрахований не палить, ймовірність його смерті протягом року дорівнює 0.01. Якщо ж він палить, то ця ймовірність дорівнює 0.05. Яка частина курців серед тих застрахованих, що померли протягом року?
2. Під час рентгенівського обстеження ймовірність виявити захворювання у хворого на туберкульоз дорівнює 1-*b* . Ймовірність визнати здорову людину хворою дорівнює *a* . Нехай частина хворих на туберкульоз відносно всього населення становить *r* . Знайти ймовірність того, що людина здорова, якщо вона визначена хворою.
3. Урна містить *n* куль. Усі припущення про число білих куль в урні рівноймовірні. 1) Яка йм. того, що куля біла? 2) Навмання обрана з урни куля виявилася білою. Обчислити ймовірності усіх припущень про склад куль в урні. Яке припущення найбільш ймовірне?

**Д/З**

1. Два рази підкидається гральний кубик. Подія *A* означає, що за першим разом випало 5, подія *B* означає, що сума очок більше 8. Чи є ці події незалежними? Відповідь обґрунтувати підрахунками.
2. Дано . Знайти *P*(*A*) .
3. Стрілець A влучає у мішень з ймовірністю 0.6, стрілець B – з ймовірністю 0.5, стрілець C -з ймовірністю 0.4. Влучення чи промах одного стрільця не впливають на результати інших. Стрільці зробили залп по мішені. Відомо, що є два влучення. Що більш ймовірно: влучив C у мішень чи ні?
4. Нехай pi надійність елементу *Ai* , *i =* 1,2,..,5 . Знайти надійність наступної схеми



1. В першій урні знаходиться 4 білих кулі і 6 чорних куль, у другій урні - 7 білих куль і 8 чорних куль. З кожної урни навмання виймають по одній кулі і перекладають їх у третю урну. Потім з третьої урни виймають одну кулю. a) Яка ймовірність того, що вона біла? б) Нехай відомо, що на другому етапі експерименту з третьої урни витягли білу кулю. Яка ймовірність того, що вона належить першій урні?
2. У ящику знаходиться 15 тенісних м’ячів, з яких 9 є новими. Для першої гри навмання беруть 3 м’ячі, які після цього повертають у ящик. Для другої гри також навмання беруть 3 м’ячі. Знайти ймовірність того, що усі м’ячі, які узяли для другої гри, є новими.
3. Відомо, що 5% усіх чоловіків і 0.25% усіх жінок є дальтоніками. Навмання обрана особа виявилась дальтоніком. Яка ймовірність того, що це чоловік?