

Тема: Повторні незалежні випробування. Формула Бернуллі.

I. Перевірити знання теоретичного матеріалу:

1. Поняття повторного незалежного випробування.
2. Формула Бернуллі. Критерій використання.
3. Многокутник розподілу.
4. Найбільш імовірне число появи події.
5. Формула Пуассона. Критерій використання.

II. Розв'язати задачі:

1. 30% виробів підприємства – продукт вищого сорту. Знайти імовірність того, що з шести виробів цього підприємства чотири вищого сорту.

2. Для баскетболіста ймовірність попадання м'ячем в корзину при одному киданні дорівнює 0,4. Баскетболіст зробив 10 кидань. Знайти ймовірну кількість попадань та ймовірність цієї кількості.

3. Незалежно один від одного працюють 6 приладів. Ймовірність відмови одного приладу дорівнює 0,3. Знайти ймовірність того, що буде від 3 до 5 відмовлень.

4. Робітник виготовив 10 виробів. Ймовірність виготовлення виробу першого гатунку 0,8. Яка ймовірність того, що буде не більше виготовлено не більше 3 виробів першого гатунку?

5. По цілі проводиться 5 незалежних пострілів. Імовірність попадання при одному пострілі дорівнює 0,2. Для знищення цілі достатньо трьох влучень. Знайти імовірність знищення цілі.

6. Провели 4 незалежних випробувань. Ймовірність появи події A в кожному випробуванні $p=0,5$. Знайти ймовірність того, що подія A з'явиться не менше 2 разів.

7. Грані тетраедра пофарбовані в 4 різних кольори, один з них – синій. Тетраedr кинули 5 разів. Знайти ймовірність події, що він два рази випаде на синю грань.

8. Ймовірність того, буде зелений, рівна 0,2. Куплено 5 кавунів. Знайти ймовірність того, що два кавуни зелені.

9. Ймовірність того, що лампочка перегорить протягом місяця $p=0,1$. Знайти ймовірність того, що з 5 лампочок перегорить не більше трьох.

10. В магазин зайшло 6 покупців. Ймовірність зробити покупку будь-ким з них дорівнює 0,5. Знайти ймовірність, що покупку зроблять не більше трьох.

III. Домашнє завдання.

У середньому кожен студент підготував до іспиту 80% матеріалу. Знайти ймовірність того, що з 5 студентів іспит здасть:

- а) три студента;
- б) хоча б один студент;
- в) не менше трьох студентів.

IV. Індивідуальне завдання.

Деяке підприємство випускає $\frac{N}{15} \cdot 100\%$ виробів вищого сорту. Знайти ймовірність того, що з $N+10$ виробів цього підприємства $N+3$ вищого сорту.