**Група Езв-71. 24.03.2020. Урок алгебри.**

**Тема уроку: Елементи комбінаторики. Початки теорії ймовірностей**

**Інструкція до уроку**

1. Повторіть теоретичний матеріал до теми.
2. Запишіть до зошита основні поняття.
3. Запишіть приклади виконання завдань.
4. Виконати самостійну роботу.

***Теоретичний матеріал***

******

******

******

******

******

******

**ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ**

* ***Випадковою подією*** називають подію, яка може відбутися або не відбутися під час здійснення певного випробування.
* ***Вірогідною подією*** називають подію, яка внаслідок даного випробування обов’язково має відбутися.
* ***Неможливою*** називається подія, яка внаслідок даного випробування не може відбутися.
* ***Ймовірністю випадкової події*** називається відношення кількості подій, які сприяють цій події, до кількості всіх рівно можливих несумісних подій, які утворюють повну групу подій під час певного випробування.

****

(k – число подій, які сприяють випадковій події А, n – число всіх рівно можливих подій.)

* Ймовірність вірогідної події дорівнює **1**.
* Ймовірність неможливої події дорівнює **0**.



***Приклади виконання завдань***

***Приклад 1.*** У випробуванні з підкиданням монети обидва результати рівноправні. У таких випадках кажуть, що обидві події рівноймовірні, а ймовірність кожної з них дорівнює .

***Приклад 2.*** На полиці розкладено 12 мікрокалькуляторів, з яких 3 зіпсовані. Навмання беруть один калькулятор. Яка ймовірність того, що взяли справний калькулятор?

***Розв’язання***

Оскільки ми можемо вибрати лише один будь-який з приладів, то поява справного чи зіпсованого – випадкові події, які утворюють повну групу з 12 несумісних рівно можливих подій. З цих 12 подій появі справного сприяють 9 подій, тобто n=12, k=9.

Тоді, якщо подія А – це поява справного калькулятора, то



**САМОСТІЙНА РОБОТА**

**ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Завдання** | **Кількість балів** |
| **І рівень** |  |
| **1.** Подія називається неможливою, якщо … | **0,5** |
| **2.** Навести приклад неможливої події. | **0,5** |
| **3.** Ймовірність неможливої події дорівнює … | **0,5** |
| **4.** Подія називається вірогідною, якщо … | **0,5** |
| **5.** Навести приклад вірогідної події. | **0,5** |
| **6.** Ймовірність вірогідної події дорівнює … | **0,5** |
| **ІІ рівень** |  |
| **7.** З урни, в якій 4 білих, 3 чорних, 7 червоних кульок, виймають одну кульку. Яка ймовірність того, що вона буде  1) червоною;  2) білою або чорною;  3) синьою? | **1** |
| **8.** Із 15 білетів , занумерованих числами від 1 до 15, навмання вибирають один. Яка ймовірність того, що номер взятого білета є число, яке не ділиться ні на 2, ні на 3? | **1** |
| **9.** На кожній з п’яти карток написана одна з букв **М, О, Р, Т,Ш.** Картки перемішують і розкладають у ряд. Яка ймовірність того, що утвориться слово **ШТОРМ.** | **1** |
| **ІІІ рівень** |  |
| **10.** Набираючи номер телефону, абонент забув дві останні цифри, і пам’ятаючи, що ці цифри різні, набрав їх навмання. Яка ймовірність того, що номер набрано правильно? | **1,5** |
| **11.** Серед 100 електроламп 5 зіпсованих. Яка ймовірність того, що вибрані навмання 3 лампи будуть справними? | **1,5** |