

Тема уроку: Тематична контрольна робота

Мета уроку: Перевірити навчальні досягнення здобувачів освіти з теми
«Початки теорії ймовірностей».

Варіант 1

1. В скриньці лежать 10 однакових за формою кульок: 3 білих, 2 чорних і 5 червоних. Яка ймовірність того, що навмання взята кулька: а) червона; б) не червона? **(3 бали)**
2. В скриньці 5 білих і 7 чорних кульок. З неї вийняли дві кульки. Яка ймовірність того, що вони будуть білими? **(3 бали)**
3. Два стрільця незалежно один від одного стріляють у ціль. Ймовірність попадання в ціль першого стрільця дорівнює 0,8, а другого — 0,7. Яка ймовірність того, що один стрілець промахнеться, а другий — попаде в ціль? **(3 бали)**
4. 75 % продукції, що виготовляє завод, є продукцією вищого сорту. Яка ймовірність того, що із 6 навмання взятих виробів 3 вироби будуть виробами вищого ґатунку? **(3 бали)**

Варіант 2

1. В скриньці лежать 10 однакових за формою кульок: 2 білих, 5 зелених, 3 червоних. Яка ймовірність того, що навмання взята кулька: а) зелена; б) не зелена? **(3 бали)**
2. В скриньці 6 білих і 8 чорних кульок. З неї вийняли дві кульки. Яка ймовірність того, що вони будуть чорними? **(3 бали)**
3. Два станка працюють незалежно один від одного. Ймовірність безперебійної роботи протягом години для першого станка становить 0,75, а для другого — 0,8. Яка ймовірність того, що протягом години будуть збої в роботі тільки одного станка? **(3 бали)**
4. Ймовірність появи нестандартної деталі дорівнює 0,02. Чому дорівнює ймовірність того, що із 5 навмання взятих деталей, дві деталі будуть нестандартними? **(3 бали)**

Варіант 3

1. В скриньці лежать 10 однакових за формою кульок: 3 білих, 2 чорних і 5 зелених. Яка ймовірність того, що навмання взята кулька: а) біла; б) не чорна? **(3 бали)**
2. Із 30 кавунів 20 кавунів спілих. Вибирається два кавуна. Яка ймовірність того, що вибрані кавуни спілі? **(3 бали)**
3. Два стрільця виконали по одному пострілу. Ймовірність влучення в ціль першим стрільцем дорівнює 0,7, а другим — 0,6. Знайти ймовірність того, що принаймні один із стрільців попав у ціль. **(3 бали)**
4. В магазині є 11 покупців. Ймовірність здійснення покупки кожним із них дорівнює 0,1. Яка ймовірність того, що 7 із них здійснять покупку? **(3 бали)**

Варіант 4

1. В скриньці лежать 10 однакових за формою кульок: 3 білих, 2 червоних і 5 зелених. Яка ймовірність того, що навамання взята кулька: а) червона; б) не біла? **(3 бали)**
2. В партії із 10 деталей 8 стандартних. Знайти ймовірність того, що серед навамання вибраних 2 деталей вони будуть стандартними. **(3 бали)**
3. Ймовірність влучення в ціль першим стрільцем при одному пострілі дорівнює 0,8, а другим стрільцем — 0,6. Знайти ймовірність того, що лише один із стрільців влучить у ціль. **(3 бали)**
4. Вироби містять 5 % браку. Знайдіть ймовірність того, що серед п'яти виробів будуть два бракованих. **(3 бали)**

Відповіді:

В-1. 1. а) 0,5; б) 0,5. 2. $\frac{C_5^2}{C_{12}^2} = \frac{5}{33}$. 3. 0,38. 4. 0,1318.

В-2. 1. а) 0,5; б) 0,5. 2. $\frac{C_8^2}{C_{14}^2} = \frac{4}{13}$. 3. 0,35. 4. 0,0038.

В-3. 1. а) 0,3; б) 0,8. 2. $\frac{C_{20}^2}{C_{30}^2} = \frac{38}{87}$. 3. 0,88. 4. 0,00002165.

В-4. 1. а) 0,2; б) 0,7. 2. $\frac{C_8^2}{C_{10}^2} = \frac{28}{45}$. 3. 0,44. 4. $C_5^2 \cdot 0,05^2 \cdot 0,95^3 \approx 0,0214$.