**Завдання № 9.10**

Скласти та розв‘язати задачу по курсу «Теорія ймовірностей за тематикою спеціальності з використанням теоретичного матеріалу (формул), який не зустрічався в завданнях варіанту.

**Розв’язання**

У коробі лежить 50 інтегральних схем, 30 з яких – стандартні, а інші 20 – не стандартні. Знайти імовірність того, що серед 10 навмання вибраних інтегральних схем – 5 не стандартних.

Для вирішення цієї задачі використовуємо формулу гіпергеометричного розподілу: , де N = 50 – загальна кількість елементів, M = 20 – сукупність елементів певної властивості, n = 10 – кількість узятих елементів, m =5 – поява такої кількості елементів з певними властивостями.

**Відповідь:** ймовірність того, що серед 10 навмання вибраних інтегральних схем – 5 не стандартних – 0,215

**Завдання № 10.10**

Скласти та розв‘язати задачу по курсу «Математична статистика») за тематикою спеціальності з використанням теоретичного матеріалу (формул), який не зустрічався в завданнях варіанту.

**Розв’язання**

Побудувати комуляту накопиченої відносної частоти за наведеними даними

21 22 33 48 56 99 47 61 79 85

93 27 62 53 46 68 91 33 12 18

30 42 39 48 54 53 59 99 83 95

64 17 75 25 19 26 53 38 41 12

65 92 96 98 17 78 87 92 53 65

Впорядкована вибірка (варіаційний ряд):

11, 12, 17, 17, 18, 19,…, 92, 93, 96, 98, 99, 99

Розподіл частоти:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 12 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 25 | 26 | 27 | 30 | 33 | 38 |
|  | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 | 41 | 42 | 46 | 47 | 48 | 53 | 54 | 56 | 59 | 61 | 62 | 64 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65 | 68 | 75 | 78 | 79 | 83 | 85 | 87 | 91 | 92 | 93 | 95 | 96 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| 98 | 99 |
| 1 | 2 |

Згрупований розподіл частоти та щільності частоти:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Інтервали | Частоти, | Накопичена частота, | Відносна накопичена частота, |
| 11 – 23.6 | 8 | 8 | 0.16 |
| 23.6 – 36.2 | 6 | 14 | 0.28 |
| 36.2 – 48.8 | 8 | 22 | 0.44 |
| 48.8 – 61.4 | 8 | 30 | 0.60 |
| 61.4 – 74 | 5 | 35 | 0.70 |
| 74 – 86.6 | 5 | 40 | 0.80 |
| 86.6 – 99.2 | 10 | 50 | 1.00 |
| ∑ | 50 |  |  |

