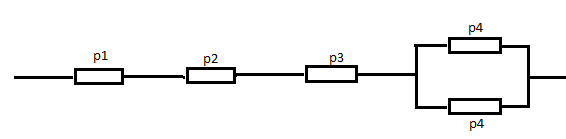
***ЗАВДАННЯ № 9а - 15***

Для нормальної роботи комп’ютера необхідно, щоб коректно працювали і процесор, і жорсткий диск, і оперативна пам’ять, і одна з двох відеокарт. Ймовірність відмови процесора – 0,2, жорсткого диска – 0,5, оперативної пам’яті – 0,2, відеокарти – 0,3. Яка ймовірність того, що комп’ютер не вийде з ладу?

Для того, щоб розв’язати задачу, побудуємо наочну схему:



Де – ймовірність, що не відмовить процесор, – ймовірність, що не відмовить жорсткий диск, – ймовірність, що не відмовить оперативна пам’ять, – ймовірність, що не відмовить відеокарта.  
=1-, де – ймовірність відмови однієї з частин комп’ютера.

Маємо:

=1-0,2=0,8; =1-0,5=0,5; =1-0,2=0,8; =1-0,3-0,7.

Частина схеми надійна, якщо кожна с деталей буде працювати, отже, =\*\*=0,8\*0,5\*0,8=0,32.

Частина схеми надійна, якщо хоча б одна з відеокарт буде працювати, отже, =1-=1-0,3\*0,3=1-0,09=0,91 (бо ймовірності відмови обох відеокарт рівні).

Надійність всієї схеми: P(A)=\*=0,32\*0,91=0,29120,3.

Відповідь: ймовірність, що комп’ютер буде працювати нормально – 0,3.

***ЗАВДАННЯ № 9б - 15***

На заводі за допомогою нового обладнання виготовили партію мікросхем і відправили їх для тестування на підприємство. Протягом шістдесяти днів на підприємстві вели спостереження: скільки мікросхем вийшло з ладу за день. За наведеною статистикою побудувати полігон частот.

0 12 6 3 8 9 4 5 10 7 22 17 4 12 0 3 14 20 8 19 22 17 2 9 12 5 9 0 27 14 6 18 10 0 2 4 12 16 27 12 10 4 16 3 9 21 13 17 2 0 0 12 7 19 10 3 7 0 13 9

Побудуємо за наведеними даними варіаційний ряд:

0 0 0 0 0 0 0 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4 5 5 6 6 7 7 7 8 8 9 9 9 9 9 10 10 10 10 12 12 12 12 12 12 13 13 14 14 16 16 17 17 17 18 19 19 20 21 22 22 27 27

Тепер на основі варіаційного ряду побудуємо розподіл частоти:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 27 |
|  | 7 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |

На основі розподілу частоти ми можемо побудувати полігон частот: