

Завдання для самостійної роботи

1. На автомобілі встановлено два охоронні пристрої, які працюють незалежно. Ймовірність того, що при викраденні спрацює перший, дорівнює 0,95, а другий – 0,9. Знайти ймовірність того, що при викраденні спрацює: а) тільки один пристрій; б) хоча б один.

Відповідь: 0,14; 0,995.

2. Від гуртожитку до академії можна доїхати на трамваї або на маршрутному таксі. Ймовірність того, що протягом 3 хвилин прийде трамвай, дорівнює 0,6, а ймовірність того, що прийде маршрутне таксі, дорівнює 0,9. Знайти ймовірність того, що протягом 3 хвилин можна буде виїхати до академії.

Відповідь: 0,96.

3. Нехай ймовірність влучення в рухому мішень при одному пострілі дорівнює 0,05. Скільки пострілів треба зробити, щоб з ймовірністю 0,75 мати принаймні одне влучення?

Відповідь: 28.

4. Ймовірність банкрутства для однієї фірми становить 0,4, а для іншої – на 25% менше. Визначити ймовірність того, що збанкрутує принаймні одна з них.

Відповідь: 0,58.

5. Ймовірність ліквідації заборгованості за користування електроенергією першим підприємством становить 0,6, другим – є додатним коренем рівняння

$5p^2 - 4p = 0$, а третім – 50% від суми перших ймовірностей. Визначити ймовірність того, що лише два підприємства ліквідують заборгованість.

Відповідь: 0,452.

6. Оцінити надійність системи (рис. 3.3), якщо $p_1 = 0,9$; $p_2 = 0,7$; $p_3 = 0,8$; $p_4 = 0,1$ (k - номер студента за списками у журналі; l - сума літер у прізвищі студента).

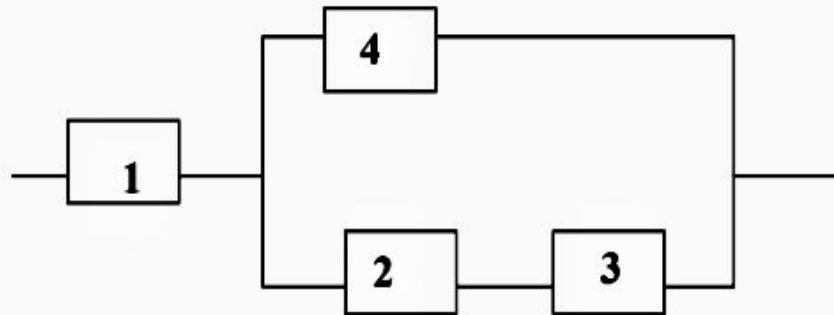


Рис. 3.3

7. Вакансія, запропонована безробітному біржею працевлаштування, задовольняє його з ймовірністю 0,01. Скільки необхідно обслужити безробітних, щоб ймовірність того, що хоча б один з них знайшов роботу, була не нижча 0,95?

Відповідь: $n \geq \frac{\lg 0,05}{\lg 0,99} \approx 298$.