

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 1

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,7. Куплено 7 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 3 квитків.
2. Excel. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 10 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Серед великого числа виробів, що знаходяться в комплекті, 30 % – нестандартні. Знайти ймовірності того, що серед 5 виробів, навмання взятих із комплекту, буде: а) тільки один нестандартний; б) принаймні один нестандартний.
4. Авіакомпанія виконує протягом місяця 400 рейсів. Ймовірність повного комерційного завантаження кожного рейсу дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що протягом місяця з повним комерційним завантаженням буде виконано: а) не менше 300 рейсів; б) більша частина рейсів.
5. При перевезенні скляних виробів в середньому 0,05% від їх числа пошкоджується. Знайти ймовірності того, що при перевезенні 1000 виробів будуть пошкоджені: а) рівно 3 вироби; б) не більше 3 виробів; в) хоча б один виріб.
6. Якість одного виробу перевіряють незалежно один від одного 4 контролери. Імовірність приймання виробу кожним контролером дорівнює 0,9. Знайдіть найбільш імовірну кількість контролерів, які прийняли виріб, і обчисліть цю найбільшу ймовірність.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 2

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,6. Куплено 9 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 14 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що кожен клієнт, який звернувся в авіакасу, замовить квиток до аеропорту N , дорівнює 0,1. Знайти ймовірності того, що із 100 клієнтів, що звернулись в касу, замовлять квиток до аеропорту N : а) менше 15 чоловік; б) від 5 до 12 чоловік; в) більше 20 чоловік.
4. Інвестор укладає договір на фондовій біржі. Ймовірність укладання однієї угоди за день дорівнює 0,7. Виходячи із припущення, що за 10 робочих днів укладається не більше однієї угоди в день, знайти ймовірності подій: а) буде укладено 7 угод; б) буде укладено не менше 8 угод; в) жодної угоди не буде укладено.
5. Вибрали навантаження 200 акцій. Імовірність того, що акція принесе збитки, дорівнює 0,025. Знайти ймовірність того, що серед акцій виявляться збитковими: а) не більше 3 акцій; б) жодної акції; в) більше 4 акцій.
6. Авіакомпанія виконує протягом місяця 400 рейсів. Імовірність повного комерційного навантаження на кожному рейсі дорівнює 0,8. Знайдіть ймовірності того, що протягом місяця з повним комерційним навантаженням буде виконано: а) не менш як 250 рейсів; б) більш як половину рейсів.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 3

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,2. Куплено 10 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 4 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 13 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. На біржі виставлено 10 цінних паперів. Ймовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,6. Знайти ймовірності того, що подорожчає: а) рівно 5 паперів; б) не більше ніж 4 папери; в) від 3 до 5 цінних паперів.
4. Телефонна станція обслуговує 2000 абонентів. Ймовірність того, що будь-який абонент зателефонує на станцію протягом години, дорівнює 0,001. Знайти ймовірності того, що протягом години на телефонну станцію зателефонують: а) 5 абонентів; б) не більше 3 абонентів.
5. За даним аеропорту в листопаді через метеорологічні умови відкладається 10 % рейсів. Знайти ймовірності того, що з 400 рейсів, запланованих на листопад, буде відкладено: а) 50 рейсів; б) від 30 до 50 рейсів; в) не більше 30 рейсів.
6. Велика партія виробів містить 30 % нестандартних. Знайдіть імовірності того, що серед п'яти навмання взятих із партії виробів буде: а) тільки один нестандартний; б) принаймні один нестандартний.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 4

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,7. Куплено 6 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 3 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 12 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. За статистичними даними у середньому 1% пасажирів відмовляється від рейсу. Знайти ймовірності того, що з 300 пасажирів, що мають квитки на рейс, відмовляться від польоту: а) не більше 5 пасажирів; б) не менше 3 пасажирів.
4. Кількість помилок у рахунках торгових підприємств складає 5 %. Аудитор перевіряє 10 навмання вибраних рахунків. Якщо не виявиться жодної помилки, то рахунки підприємства далі не перевіряються. Яка ймовірність того, що в 10 рахунках підприємства: а) не буде жодної помилки; б) буде 3 помилки; в) буде від 3 до 5 помилок.
5. Імовірність того, що в бухгалтерському звіті є помилка, дорівнює 0,04. Для перевірки аудитор бере 100 документів. Знайти ймовірність того, що при перевірці документів помилки будуть виявлені: а) в 50 документах; б) від 10 до 20 документах; в) від 40 до 60 документів.
6. Імовірність закриття аеропорту на одну добу через метеоумови в зимовий період дорівнює 0,25. Знайдіть ймовірність того, що в цей період аеропорт буде закритий: а) 20 діб; б) не менш як 20 діб.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 5

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,9. Куплено 8 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 6 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 11 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що інвестиційний проект принесе через рік прибуток, дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що з 15 інвестиційних проектів: а) 10 проектів виявляться прибутковими; б) не менше 8 проектів виявляться прибутковими; в) від 5 до 9 проектів будуть прибутковими.
4. На біржі виставлено 100 цінних паперів. Імовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,06. Знайти ймовірність того, що подорожчає: а) рівно 50 паперів; б) не більше ніж 40 паперів; в) від 30 до 60 цінних паперів.
5. В автопарку 12 автобусів. Імовірність виходу на лінію кожного з них дорівнює 0,8. Знайти ймовірність нормальної роботи автопарку в найближчий день, якщо для цього потрібно мати на лінії 8 машин.
6. Радіоапаратура складається із 1000 елементів, кожний з яких протягом доби може відказати з імовірністю 0,002 і не залежить від стану інших елементів. Знайдіть імовірність відказу протягом доби: а) тільки двох елементів; б) не менш як двох елементів.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 6

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,8. Куплено 9 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 4 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 15 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Фабрика випускає 75 % продукції першим сортом. Знайти ймовірність того, що з 300 виробів, виготовлених фабрикою, число першосортних виробів буде: а) не менше 250; б) від 220 до 235; в) не більше 200.
4. За статистичними даними 30 % усіх затримок рейсів авіакомпанії відбувається з вини служби перевезень. Протягом тижня з різних причин із затримкою було виконано 12 рейсів. Знайти найбільш ймовірне число рейсів, затриманих із вини служби перевезень і обчислити відповідну ймовірність.
5. У фірмі по продажу комп'ютерів 0,5 % деталей, наведених у каталозі, знаходяться на допоміжному складі фірми і треба кілька днів для їх доставки. Знайти ймовірність того, що з 1000 навання замовлених деталей на допоміжному складі: а) знаходиться не більше 3 деталей; б) знаходиться не менше 6 деталей; в) немає жодної деталі.
6. За статистичними даними в середньому 1 % пасажирів відмовляється від рейсу. Знайдіть імовірність того, що з трьохсот пасажирів, які мають квитки на рейс, відмовляться від польоту: а) не більш як 5 пасажирів; б) не менш як 3 пасажери.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 7

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 5 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 2 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 11 квитків. Знайти найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Близько 40 % клієнтів банку використовують спеціальні кредитні картки. Знайти ймовірність того, що з 25 клієнтів банку, картки використовують:
а) рівно 12 клієнтів; б) не менше 10 клієнтів; в) від 15 до 20 клієнтів.
4. Імовірність того, що кожен клієнт, який звернувся в авіакасу, замовить квиток до аеропорту N , дорівнює 0,1. Знайти ймовірності того, що із 100 клієнтів, що звернулись в касу, замовлять квиток до аеропорту N :
а) менше 15 чоловік; б) від 5 до 12 чоловік; в) більше 20 чоловік.
5. Завод відправив на базу 500 виробів. Імовірність пошкодження кожного виробу при перевезенні дорівнює 0,001. Знайти ймовірності 22 пошкодження при перевезенні: а) рівно 3 виробів; б) менше 3 виробів; в) принаймні одного виробу.
6. Телефонна станція обслуговує 2000 абонентів. Імовірність того, що будь-який абонент зателефонує на станцію впродовж певної години, дорівнює 0,001. Знайдіть імовірність того, що протягом години на станцію зателефонують: а) 5 абонентів; б) не менш як три абоненти.
7. В Excel створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 8

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 7 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 13 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. На біржі виставлено 10 цінних паперів. Ймовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,6. Знайти ймовірності того, що подорожчає: а) рівно 5 паперів; б) не більше ніж 4 папери; в) від 3 до 5 цінних паперів.
4. Авіакомпанія виконує протягом місяця 400 рейсів. Ймовірність повного комерційного завантаження кожного рейсу дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що протягом місяця з повним комерційним завантаженням буде виконано: а) не менше 300 рейсів; б) більша частина рейсів.
5. . Вибрали навмання 200 акцій. Імовірність того, що акція принесе збитки, дорівнює 0,025. Знайти ймовірність того, що серед акцій виявляться збитковими: а) не більше 3 акцій; б) жодної акції; в) більше 4 акцій.
6. Відділ технічного контролю приймає в середньому 90 % продукції заводу. Скільки потрібно виготовити виробів, щоб з імовірністю 0,95 сподіватись, що буде прийнято не менш як 200 виробів?
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 9

1. Ймовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,1. Куплено 30 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 10 квитків.
2. Ймовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 14 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Інвестор укладає договір на фондовій біржі. Ймовірність укладання однієї угоди за день дорівнює 0,7. Виходячи із припущення, що за 10 робочих днів укладається не більше однієї угоди в день, знайти ймовірності подій: а) буде укладено 7 угод; б) буде укладено не менше 8 угод; в) жодної угоди не буде укладено.
4. Телефонна станція обслуговує 2000 абонентів. Ймовірність того, що будь-який абонент зателефонує на станцію протягом години, дорівнює 0,001. Знайти ймовірності того, що протягом години на телефонну станцію зателефонують: а) 5 абонентів; б) не більше 3 абонентів.
5. У фірмі по продажу комп'ютерів 0,5 % деталей, наведених у каталозі, знаходяться на допоміжному складі фірми і треба кілька днів для їх доставки. Знайти ймовірність того, що з 1000 навання замовлених деталей на допоміжному складі: а) знаходиться не більше 3 деталей; б) знаходиться не менше 6 деталей; в) немає жодної деталі.
6. За статистичними даними в середньому 5 % рейсів, виконуваних авіакомпанією, затримуються з технічних причин. Знайдіть імовірність того, що з 400 запланованих рейсів буде затримано з технічних причин: а) не більш як 3 % рейсів; б) не менш як 10 % рейсів.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 10

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 14 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 10 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що інвестиційний проект принесе через рік прибуток, дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що з 15 інвестиційних проектів:
а) 10 проектів виявляться прибутковими; б) не менше 8 проектів виявляться прибутковими; в) від 5 до 9 проектів будуть прибутковими.
4. На біржі виставлено 100 цінних паперів. Імовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,06. Знайти ймовірність того, що подорожчає: а) рівно 50 паперів; б) не більше ніж 40 паперів; в) від 30 до 60 цінних паперів.
5. За даним аеропорту в листопаді через метеорологічні умови відкладається 10 рейсів. Знайти ймовірності того, що з 400 рейсів, запланованих на листопад, буде відкладено: а) 50 рейсів; б) від 30 до 50 рейсів; в) не більше 30 рейсів.
6. Серед великої кількості виробів, що містяться в комплекті, 30 % нестандартних. Знайдіть ймовірність того, що серед п'яти виробів навмання взятих із комплекту, буде: а) тільки 2 нестандартних; б) принаймні 2 нестандартних.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 11

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 6 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 12 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Серед великого числа виробів, що знаходяться в комплекті, 30 % – нестандартні. Знайти ймовірності того, що серед 5 виробів, навмання взятих із комплекту, буде: а) тільки один нестандартний; б) принаймні один нестандартний.
4. Авіакомпанія виконує протягом місяця 400 рейсів. Ймовірність повного комерційного завантаження кожного рейсу дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що протягом місяця з повним комерційним завантаженням буде виконано: а) не менше 300 рейсів; б) більша частина рейсів.
5. При перевезенні скляних виробів в середньому 0,05 % від їх числа пошкоджується. Знайти ймовірності того, що при перевезенні 1000 виробів будуть пошкоджені: а) рівно 3 вироби; б) не більше 3 виробів; в) хоча б один виріб.
6. Велика партія електроламп містить 1 % браку. 1) Знайдіть імовірність того, що серед випадково взятих восьми ламп рівно дві виявляться бракованими. 2) Скільки ламп потрібно відібрати з партії, щоб імовірність наявності серед них принаймні однієї бракованої була не менше як 0,95?
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 12

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 4 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 2 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 15 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що кожен клієнт, який звернувся в авіакасу, замовить квиток до аеропорту N , дорівнює 0,1. Знайти ймовірності того, що із 100 клієнтів, що звернулись в касу, замовлять квиток до аеропорту N : а) менше 15 чоловік; б) від 5 до 12 чоловік; в) більше 20 чоловік.
4. Інвестор укладає договір на фондовій біржі. Ймовірність укладання однієї угоди за день дорівнює 0,7. Виходячи із припущення, що за 10 робочих днів укладається не більше однієї угоди в день, знайти ймовірності подій: а) буде укладено 7 угод; б) буде укладено не менше 8 угод; в) жодної угоди не буде укладено.
5. Вибрали навмання 200 акцій. Імовірність того, що акція принесе збитки, дорівнює 0,025. Знайти ймовірність того, що серед акцій виявляться збитковими: а) не більше 3 акцій; б) жодної акції; в) більше 4 акцій.
6. За даними метеослужби аеропорту в листопаді через метеоумови відкладається 10 % рейсів. Знайдіть ймовірності того, що із 400 рейсів, запланованих на листопад, буде відкладено: а) 50 рейсів; б) від 30 до 50 рейсів; в) не більш як 30 рейсів.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 13

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 13 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 4 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 12 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. На біржі виставлено 10 цінних паперів. Ймовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,6. Знайти ймовірності того, що подорожчає: а) рівно 5 паперів; б) не більше ніж 4 папери; в) від 3 до 5 цінних паперів.
4. Телефонна станція обслуговує 2000 абонентів. Ймовірність того, що будь-який абонент зателефонує на станцію протягом години, дорівнює 0,001. Знайти ймовірності того, що протягом години на телефонну станцію зателефонують: а) 5 абонентів; б) не більше 3 абонентів.
5. За даним аеропорту в листопаді через метеорологічні умови відкладається 10 % рейсів. Знайти ймовірності того, що з 400 рейсів, запланованих на листопад, буде відкладено: а) 50 рейсів; б) від 30 до 50 рейсів; в) не більше 30 рейсів.
6. В осінньо-зимовий період регулярність польотів становить 90 %. Яку кількість рейсів потрібно запланувати на цей період, щоб з імовірністю 0,96 було виконано не менш як 1500 рейсів.
7. В Excel створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 14

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 25 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 11 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,4. Куплено 12 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. За статистичними даними у середньому 1% пасажирів відмовляється від рейсу. Знайти ймовірності того, що з 300 пасажирів, що мають квитки на рейс, відмовляться від польоту: а) не більше 5 пасажирів; б) не менше 3 пасажирів.
4. Кількість помилок у рахунках торгових підприємств складає 5 %. Аудитор перевіряє 10 навмання вибраних рахунків. Якщо не виявиться жодної помилки, то рахунки підприємства далі не перевіряються. Яка ймовірність того, що в 10 рахунках підприємства: а) не буде жодної помилки; б) буде 3 помилки; в) буде від 3 до 5 помилок.
5. Імовірність того, що в бухгалтерському звіті є помилка, дорівнює 0,04. Для перевірки аудитор бере 100 документів. Знайти ймовірність того, що при перевірці документів помилки будуть виявлені: а) в 50 документах; б) від 10 до 20 документах; в) від 40 до 60 документів.
6. Радіостанція аеропорту надсилає 6 повідомлень екіпажу літака. Імовірність прийому кожного з повідомлень дорівнює 0,6. Знайдіть: а) найбільш імовірну кількість повідомлень, прийнятих екіпажем, і відповідну ймовірність; б) ймовірність того, що екіпаж прийме принаймні 4 повідомлення.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 15

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,2. Куплено 20 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 11 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що інвестиційний проект принесе через рік прибуток, дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що з 15 інвестиційних проектів:
а) 10 проектів виявляться прибутковими; б) не менше 8 проектів виявляться прибутковими; в) від 5 до 9 проектів будуть прибутковими.
4. На біржі виставлено 100 цінних паперів. Імовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,06. Знайти ймовірність того, що подорожчає: а) рівно 50 паперів; б) не більше ніж 40 паперів; в) від 30 до 60 цінних паперів.
5. В автопарку 12 автобусів. Імовірність виходу на лінію кожного з них дорівнює 0,8. Знайти ймовірність нормальної роботи автопарку в найближчий день, якщо для цього потрібно мати на лінії 8 машин.
6. При транспортуванні скляних виробів пошкоджується в середньому 0,05 % від їхньої кількості. Знайдіть ймовірності того, що при перевезенні 1000 виробів буде пошкоджено: а) рівно 3 вироби; б) не більше трьох виробів; в) принаймні один виріб.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 16

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,7. Куплено 9 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 4 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 13 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Фабрика випускає 75 % продукції першим сортом. Знайти ймовірність того, що з 300 виробів, виготовлених фабрикою, число першосортних виробів буде: а) не менше 250; б) від 220 до 235; в) не більше 200.
4. За статистичними даними 30 % усіх затримок рейсів авіакомпанії відбувається з вини служби перевезень. Протягом тижня з різних причин із затримкою було виконано 12 рейсів. Знайти найбільш ймовірне число рейсів, затриманих із вини служби перевезень і обчислити відповідну ймовірність.
5. У фірмі по продажу комп'ютерів 0,5 % деталей, наведених у каталозі, знаходяться на допоміжному складі фірми і треба кілька днів для їх доставки. Знайти ймовірність того, що з 1000 навання замовлених деталей на допоміжному складі: а) знаходиться не більше 3 деталей; б) знаходиться не менше 6 деталей; в) немає жодної деталі.
6. Імовірність прольоту пункту обов'язкового повідомлення в зазначений час для кожного з чотирьох літаків дорівнює 0,8. Знайдіть ймовірність того, що пункт обов'язкового повідомлення в зазначений час пролетить: а) принаймні 1 літак; б) 2 літаки; в) не менш як три літаки.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 17

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,3. Куплено 6 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 2 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 14 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Близько 40 % клієнтів банку використовують спеціальні кредитні картки. Знайти ймовірність того, що з 25 клієнтів банку, картки використовують: а) рівно 12 клієнтів; б) не менше 10 клієнтів; в) від 15 до 20 клієнтів.
4. Імовірність того, що кожен клієнт, який звернувся в авіакасу, замовить квиток до аеропорту N , дорівнює 0,1. Знайти ймовірності того, що із 100 клієнтів, що звернулись в касу, замовлять квиток до аеропорту N : а) менше 15 чоловік; б) від 5 до 12 чоловік; в) більше 20 чоловік.
5. Завод відправив на базу 500 виробів. Імовірність пошкодження кожного виробу при перевезенні дорівнює 0,001. Знайти ймовірності 22 пошкодження при перевезенні: а) рівно 3 виробів; б) менше 3 виробів; в) принаймні одного виробу.
6. Авіакомпанія має 12 літаків. Імовірність готовності кожного літака до польоту становить 0,8. Знайдіть ймовірність нормальної роботи авіакомпанії, якщо для цього необхідно, щоб були готовими до польоту: а) не менше як 8 літаків; б) від 5 до 10 літаків; в) не більш як 10 літаків.
7. Excel. Створити таблиці значень функції Гаусса.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 18

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,6. Куплено 8 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 5 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,5. Куплено 15 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. На біржі виставлено 10 цінних паперів. Ймовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,6. Знайти ймовірності того, що подорожчає: а) рівно 5 паперів; б) не більше ніж 4 папери; в) від 3 до 5 цінних паперів.
4. Авіакомпанія виконує протягом місяця 400 рейсів. Ймовірність повного комерційного завантаження кожного рейсу дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що протягом місяця з повним комерційним завантаженням буде виконано: а) не менше 300 рейсів; б) більша частина рейсів.
5. Вибрали навмання 200 акцій. Імовірність того, що акція принесе збитки, дорівнює 0,025. Знайти ймовірність того, що серед акцій виявляться збитковими: а) не більше 3 акцій; б) жодної акції; в) більше 4 акцій.
6. За статистичними даними 30 % усіх затримок рейсів авіакомпанії відбувається з вини служби перевезень. Протягом тижня зрізних причин було затримано 12 рейсів. Знайдіть найбільш імовірну кількість рейсів, затриманих із вини служби перевезень, і обчисліть відповідну ймовірність.
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 19

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,7. Куплено 7 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 3 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,6. Куплено 13 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Інвестор укладає договір на фондовій біржі. Ймовірність укладання однієї угоди за день дорівнює 0,7. Виходячи із припущення, що за 10 робочих днів укладається не більше однієї угоди в день, знайти ймовірності подій: а) буде укладено 7 угод; б) буде укладено не менше 8 угод; в) жодної угоди не буде укладено.
4. Телефонна станція обслуговує 2000 абонентів. Ймовірність того, що будь-який абонент зателефонує на станцію протягом години, дорівнює 0,001. Знайти ймовірності того, що протягом години на телефонну станцію зателефонують: а) 5 абонентів; б) не більше 3 абонентів.
5. У фірмі по продажу комп'ютерів 0,5 % деталей, наведених у каталозі, знаходяться на допоміжному складі фірми і треба кілька днів для їх доставки. Знайти ймовірність того, що з 1000 навмання замовлених деталей на допоміжному складі: а) знаходиться не більше 3 деталей; б) знаходиться не менше 6 деталей; в) немає жодної деталі.
6. Авіаприлад складається з чотирьох модулів, що працюють незалежно один від одного. Імовірність безвідказної роботи кожного модуля впродовж певного часу дорівнює 0,87. Знайдіть імовірність того, що протягом цього часу безвідказно працюватимуть: а) усі модулі; б) принаймні один модуль; в) не менш як три модулі.
7. В Excel створити таблиці значень функції Гаусса

Лабораторна робота 3

«Повторювані незалежні експерименти за схемою Бернуллі»

Варіант 20

1. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,9. Куплено 5 квитків. Знайти ймовірність виграшу для 2 квитків.
2. Імовірність виграшу в лотерею на один квиток дорівнює 0,6. Куплено 11 квитків. Порахуйте в Excel всі можливі варіанти придбання виграшних квитків. У відповіді вкажіть найімовірніше число виграшних квитків і відповідну ймовірність.
3. Імовірність того, що інвестиційний проект принесе через рік прибуток, дорівнює 0,8. Знайти ймовірності того, що з 15 інвестиційних проектів: а) 10 проектів виявляться прибутковими; б) не менше 8 проектів виявляться прибутковими; в) від 5 до 9 проектів будуть прибутковими.
4. На біржі виставлено 100 цінних паперів. Імовірність того, що вони подорожчають протягом одного дня, дорівнює 0,06. Знайти ймовірність того, що подорожчає: а) рівно 50 паперів; б) не більше ніж 40 паперів; в) від 30 до 60 цінних паперів.
5. За даним аеропорту в листопаді через метеорологічні умови відкладається 10 рейсів. Знайти ймовірності того, що з 400 рейсів, запланованих на листопад, буде відкладено: а) 50 рейсів; б) від 30 до 50 рейсів; в) не більше 30 рейсів.
6. Імовірність правильного передавання сигналу по каналу зв'язку дорівнює 0,97. Скільки потрібно передати сигналів, щоб найбільш імовірна кількість правильно прийнятих сигналів дорівнювала 100?
7. В Excel створити таблиці значень функції Пуассона.