**Математичне моделювання інформаційних процесів та систем**

Контрольна робота 1 містить 16 питань: і=1….16

Вибирайте з наведеного списку 16 питань з номерами Nв + 5 \* і

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| 1. | Проведення математичного моделювання на ЕОМ називається: | А) розробкою алгоритму;Б) методом розв’язання поставленої задачі;В) дифірінційним рівнянням;Г) машинним моделюванням;Д) аналітичним інтегруванням. |
| 2. | При створенні математичної моделі системи управління фізичні процеси, що протікають в системі, звичайно описуються: | А) розробкою алгоритму;Б) методом розв’язання поставленої задачі;В) дифірінційним рівнянням;Г) машинним моделюванням;Д) чисельним інтегруванням. |
| 3. | Метод чисельного інтегрування, який полягає в заміні безперервної функції x(t) кусочно-постійною функцією x(nτ), має назву: | А) метод трапецій;Б) метод Милна;В) метод Адамса-Мултона;Г) метод Ейлера;Д) метод Рунге-Кутта. |
| 4. | Метод чисельного інтегрування, який полягає в заміні безперервної функції x(t) кусочно-лінійною функцією x(nτ), має назву: | А) метод трапецій;Б) метод Милна;В) метод Адамса-Мултона;Г) метод Ейлера;Д) метод Рунге-Кутта. |
| 5. | Для методу прямокутників оператор інтегрування першого порядку в формі z - перетворення має вид: | А)  ;Б) ;В) ;Г) ;Д) . |
| 6. | Для методу прямокутників оператор інтегрування другого порядку в формі z - перетворення має вид: | А) ;Б) ;В) ;Г) ;Д) . |
| 7. | Для методу трапецій оператор інтегрування першого порядку в формі z - перетворення має вид: | А) ;Б) ;В) ;Г) ;Д) . |
| 8. | Для методу трапецій оператор інтегрування другого порядку в формі z - перетворення має вид: | А) ;Б) ;В) ;Г) ;Д) . |
| 9. | Похибка обчислення вихідної реакції ОУ визначається наступним чином: | А) ;Б) ;В)  ;Г)  ;Д) . |
| 10. | Інтервал часу, що пройшов від початку подачі на вхід ОУ одиничного впливу x(t) = 1(t) до моменту, коли вихідна реакція ОУ буде знаходитися в межах, визначених співвідношенням визначає: | А) швидкодію системи;Б) точність системи;В) адаптивну властивість системи;Г) інформаційну ємність системиД) похибку системи |
| 11. | Гіпотетичний стаціонарний випадковий процес, що не має місця в дійсності, і у якого будь-які два значення, роздільні скільки завгодно малими інтервалами часу, статистично незалежні називається: | А) перехідна характеристика Б) швидкодія;В) точність;Г) корельований випадковий процесД) білий шум; |
| 12. | Найбільш повною статистичною характеристикою випадкових процесів є :  | А) перехідна характеристика Б) швидкодія;В) закон розподілу ймовірностей;Г) точність;Д) чисельний метод |
| 13. | Недоліком алгоритмічних послідовних генераторів випадкових чисел є:  | А) низька швидкодія;Б) значні апаратні засоби;В) значне енерго-споживання;Г) масогабаритні показники;Д) параметри руху чутливого елементу. |
| 14. | Недоліком апаратних паралельних генераторів випадкових чисел є: | А) значне енерго-споживання;Б) значні апаратні засоби;В) масогабаритні показники; Г) низька швидкодія;Д) параметри руху чутливого елементу. |
| 15. | За допомогою n-розрядного генератора з основою числення m можна отримати N різноманітних чисел:  | А) N = nm;Б) N = n\*m;В) N = mn;Г) N = n/m;Д) N = m/n. |
| 16. | У випадку генерації випадкових рівноймовірних десяткових чисел кожне з N=2n чисел повинно з'являтися на виході ГВЧ з імовірністю: | А) Р = 1/2n;Б) Р = 2n +1;В) Р = 1/n;Г) P=2n +N;Д) P=N. |
| 17. | ГВЧ, який складається з n однорозрядних лічильників, що рахують імпульси, які надходять від автономних генераторів пакетів імпульсів, називається: | А) паралельний;Б) послідовний;В) паралельно-послідовний;Г) послідовно-послідовний;Д) послідовно-паралельний. |
| 18. | Якщо ГВЧ складається з одного лічильника, а n-розрядне число формується за n послідовних циклів його роботи, то такий ГВЧ називають: | А) паралельний;Б) послідовний;В) паралельно-послідовний;Г) послідовно-послідовний;Д) послідовно-паралельний. |
| 19. | Недоліком послідовних ГВЧ є: | А) складність у реалізації;Б) низька продуктивність;В) значне енерго-споживання;Г) масогабаритні показники; Д) повторюваність. |
| 20. | Недоліком паралельних ГВЧ є: | А) складність у реалізації;Б) низька продуктивність;В) значне енерго-споживання;Г) масогабаритні показники; Д) низька швидкодія. |
| 21. | Регулярним періодичним сигналом, будь-які необхідні характеристики якого можна отримати по реалізації в один період, є: | А) постійний сигналБ) перехідна характеристикаВ) частотна характеристикаГ) псевдовипадкова послідовність;Д) кореляційна функція |
| 22. | На малюнку  показаний варіант: | А) постійного сигналуБ) псевдовипадкової послідовності;В) перехідної характеристикиГ) частотної характеристикиД) кореляційної функції |
| 23. | Що з наведених варіантів є цілями моделювання пристроїв і систем управління: | А) псевдовипадковапослідовность;Б) встановлення поведінки системи в різних режимах роботи;В) маркетингові дослідження системи;Г) патентування результатів розробки системи;Д) експлуатація системи. |
| 24. | В системі MATLAB поліноми представляються за допомогою: | А) таблиць;Б) векторів;В) графіків;Г) функцій;Д) алгоритмів. |
| 25. | При проведенні моделювання САУ широко використовують: | А) геометричні перетворення;Б) афінні перетворення;В) випадкові сигнали;Г) методи аналізу складу речовин;Д) методи метрологічної атестації. |
| 26. | Метод формування випадкових чисел, якій полягає у занесенні в запам’ятовуючий пристрій таблиць випадкових чисел називається:  | А) фізичний;Б) аналітичний;В) паралельний;Г) табличний;Д) послідовний. |
| 27. | Метод формування випадкових чисел шляхом реалізації математичного алгоритму, що складається із послідовності математичних і логічних операцій називається:  | А) табличний;Б) фізичний;В) аналітичний;Г) адаптивний;Д) алгоритмічний.  |
| 28. | Процес побудови математичної моделі об'єкта, адекватної об'єкту з точністю до заданого критерію називається: | А) ідентифікацією;Б) розробка конструкції;В) розробка схеми енергоживлення;Г) розробка санітарного паспорту об’єкта;Д) розробка дизайну об’єкта. |
| 29. | Процес вироблення й здійснення керуючих впливів називається | А) управлінням;Б) зчитуванням;В) записом інформації;Г) розробка конструкції;Д) ідентифікацією. |
| 30. | Прикладна наука, яка використовує принципи й закони керування для перетворення не автоматичних систем в автоматичні називається: | А) автоматика;Б) математика;В) ідентифікація;Г) формалізація;Д) конструювання. |
| 31. | Що з наведених варіантів є етапами моделювання пристроїв і систем управління: | А) автоматика;Б) математика;В) ідентифікація;Г) патентування;Д) конструювання. |
| 32. | Що з наведених варіантів не є етапами моделювання пристроїв і систем управління: | А) вибір типу моделі;Б) конструювання;В) ідентифікація;Г) формалізація;Д) адаптивна ідентифікація. |
| 33. | Що з наведених варіантів є задачами моделювання пристроїв і систем управління: | А) отримання псевдовипадкової послідовності чисел;Б) дослідження поведінки системи в різних режимах роботи;В) маркетингові дослідження системи;Г) патентування результатів розробки системи;Д) експлуатація системи. |
| 34. | Морфологічний опис пристроїв і систем управління опису забезпечує | А) отримання псевдовипадкової послідовності чисел;Б) маркетингові дослідження системи;В) патентування результатів розробки системи;Г) експлуатацію системи.Д) моделювання та дослідження поведінки системи в різних режимах роботи; |
| 35. | Функціональний опис пристроїв і систем управління забезпечує | А) отримання псевдовипадкової послідовності чисел;Б) маркетингові дослідження системи;В) патентування результатів розробки системи;Г) моделювання та дослідження поведінки системи в різних режимах роботи;Д) експлуатацію системи. |
| 36. | Інформаційний опис пристроїв і систем управління забезпечує | А) отримання псевдовипадкової послідовності чисел;Б) моделювання та дослідження поведінки системи в різних режимах роботи;В) маркетингові дослідження системи;Г) патентування результатів розробки системи;Д) експлуатацію системи. |
| 37. | Адаптивна ідентифікація використовує  | А) метод перехідних характеристик;Б) метод Милна;В) метод Адамса-Мултона;Г) модель системи з параметрами, що настроюються;Д) метод частотних хараткеристик. |
| 38. | Однокрокові методи чисельного інтегрування ‑ це | А) метод перехідних характеристик;Б) метод Милна;В) метод Адамса-Мултона;Г) метод Ейлера;Д) метод частотних хараткеристик. |
| 39. | Багатокрокові методи чисельного інтегрування ‑ це | А) метод трапецій;Б) метод перехідних характеристик;В) метод Адамса-Мултона;Г) метод Ейлера;Д) метод частотних хараткеристик. |
| 40. | Генерація псевдовипадкових послідовностей чисел на ЕОМ здійснюється  | А) за методом трапецій;Б) за методом перехідних характеристик;В) за методом Адамса-Мултона;Г) за методом Ейлера;Д) за методом обчислення псевдовипадкової бінарної послідовності; |
| 41. | Методи генерації послідовності випадкових чисел ‑ це | А) метод трапецій;Б) метод обчислення псевдовипадкової бінарної послідовності;В) метод Адамса-Мултона;Г) метод Ейлера;Д) метод частотних хараткеристик. |
| 42. | Оцінка якості отриманої послідовності випадкових чисел здійснюється шляхом | А) за методом трапецій;Б) обчислення перехідних характеристик;В) за методм Адамса-Мултона;Г) за методом Ейлера;Д) визначення періоду повторюваності випадкових чисел. |
| 43. | Об'єкт замінник об'єкта-оригіналу, що забезпечує вивчення деяких властивостей оригіналу це: | А) копія об'єкта-оригінала;Б) пристрій;В) модель;Г) дублікат;Д) прообраз. |
| 44. | Заміщення одного об'єкта іншим з метою одержання інформації про найважливіші властивості об'єкта-оригіналу за допомогою об'єкта-моделі називається: | А) дослідженням;Б) експериментом;В) випробуванням;Г) моделюванням;Д) досвідом. |
| 45. | Система понять, що відбиває істотні для моделювання характеристики об'єкта це: | А) система досліджень;Б) предмет досліджень;В) мета моделювання;Г) план моделювання;Д) специфікація моделі. |
| 46. | Цілеспрямована множина взаємозалежних елементів будь-якої природи це: | А) система;Б) об'єкт;В) пристрій;Г) модель;Д) структура. |
| 47. | Множина існуючих поза системою елементів будь-якої природи, що роблять вплив на систему або перебувають під її впливом це:  | А) початкові дані;Б) зовнішні впливи;В) зовнішнє середовище;Г) середовище існування;Д) умови експерименту. |
| 48. | При якому підході до моделювання систем необхідно насамперед чітко визначити мету моделювання? | А) індуктивному ;Б) детермінованому;В) стохастичному;Г) системному;Д) лабораторному. |
| 49. | Сукупність зв'язків між елементами системи, що відбивають їхню взаємодію це:  | А) структура системи;Б) блок-схема;В) функціональна схема;Г) принципіальна схема;Д) граф функціонування. |
| 50. | Опис, якій дозволяє визначити в самих загальних поняттях складові частини системи це: | А) структурний опис;Б) топологічний опис;В) функціональний опис;Г) словесний опис;Д) морфологічний опис. |
| 51. | Опис, коли розглядаються алгоритми поводження системи це:  | А) структурний опис;Б) топологічний опис;В) функціональний опис;Г) словесний опис;Д) морфологічний опис. |
| 52. | На базі якого підходу розробка моделі М означає додавання окремих компонентів у єдину модель, причому кожна з компонентів вирішує свої власні завдання та ізольована від інших частин моделі? | А) дедуктивного;Б) системного;В) структурного;Г) лабораторного;Д) класичного. |
| 53. | В основі якого підходу лежить розгляд системи як інтегрованого цілого, причому цей розгляд при розробці починається з головного – формулювання мети функціонування? | А) дедуктивного;Б) системного;В) структурного;Г) лабораторного;Д) класичного. |
| 54. | На якій стадії на основі даних про реальну систему S і зовнішнє середовище Е будується модель зовнішнього середовища, виявляються ресурси та обмеження для побудови моделі системи, вибирається модель системи і критерії, що дозволяють оцінити адекватність моделі М реальної системи S? | А) на стадії планування;Б) на стадії мікропроектування;В) на стадії макропроектування;Г) на стадії експерименту;Д) на стадії дослідження. |
| 55. | На якій стадії можна встановити основні характеристики створеної моделі, оцінити час роботи з нею і витрати ресурсів для отримання заданої якості відповідності моделі процесу функціонування системи S? | А) на стадії планування;Б) на стадії мікропроектування;В) на стадії макропроектування;Г) на стадії експерименту;Д) на стадії дослідження. |
| 56. | Мета функціонуваннямоделі великих систем визначає: | А) що модель містить у собі велику кількість складових частин, що перебувають у складному взаємозв'язку одна з одною;Б) відповідність моделі реальному об'єкту;В) ефективність побудованої моделі;Г) ступінь цілеспрямованості поведінки моделі;Д) необхідність забезпечувати керування з боку експериментаторів.  |
| 57. | Цілісність моделі великих систем вказує на: | А) те, що модель містить у собі велику кількість складових частин, що перебувають у складному взаємозв'язку одна з одною;Б) відповідність моделі реальному об'єкту;В) ефективність побудованої моделі;Г) ступінь цілеспрямованості поведінки моделі;Д) необхідність забезпечувати керування з боку експериментаторів.  |
| 58 | Адаптивність системи моделювання моделі великих систем вказує на: | А) те, що модель містить у собі велику кількість складових частин, що перебувають у складному взаємозв'язку одна з одною;Б) відповідність моделі реальному об'єкту;В) ефективність побудованої моделі;Г) ступінь цілеспрямованості поведінки моделі;Д) можливість пристосуватися до різних збурюючих впливів, а також вивчення поведінки моделі в умовах, що змінюються.  |
| 59 | Класифікація видів моделювання за ступінню повноти моделі: | А) дискретні, безперервні, дискретно-безперервні;Б) повні, неповні, наближені;В) детерміновані, стохастичні;Г) статичні, динамічні;Д) уявне, реальне. |
| 60. | Класифікація видів моделювання за формою подання об'єкта: | А) дискретні, безперервні, дискретно-безперервні;Б) повні, неповні, наближені;В) детерміновані, стохастичні;Г) статичні, динамічні;Д) уявне, реальне. |
| 61. | Класифікація видів моделювання за характером досліджуваних процесів у системі: | А) аналогове і мовне;Б) повні, неповні, наближені;В) детерміновані і стохастичні, статичні і динамічні, дискретні, безперервні й дискретно-безперервні; Г) математичне й імітаційне;Д) уявне, реальне. |
| 62. | Вид моделювання при якому алгоритм, що реалізує модель, відтворює процес функціонування системи S в часі, причому імітуються елементарні явища, що складають процес, з збереженням їх логічної структури та послідовності протікання у часі: | А) аналітичне;Б) імітаційне;В) мовне; Г) математичне;Д) реальне. |
| 63. | Вид моделювання при якому процеси функціонування елементів системи записуються у вигляді деяких функціональних співвідношень: | А) аналітичне;Б) імітаційне;В) мовне; Г) уявне;Д) реальне. |
| 64. | Вид моделювання при якому створення логічного об'єкта, що заміщає реальний і виражає основні властивості його відносин за допомогою певної системи знаків або символів: | А) аналітичне;Б) імітаційне;В) мовне; Г) символьне;Д) реальне. |
| 65. | Вид моделювання при якому моделювання об'єктів, які або практично нереалізовані у заданому інтервалі часу, або існують поза умовами, можливих для їхнього фізичного створення: | А) аналітичне;Б) імітаційне;В) мовне; Г) символьне;Д) уявне. |
| ***Методи моделювання******пристроїв та систем управління*** |
| 66. | Функція називається аналітичною, якщо вона: | А) розкладається у ряд Маклорена;Б) розкладається у ряд Тейлора;В) розкладається у ряд Фур’є;Г) подається поліномом;Д) подається біномом Ньютона.  |
| 67. | Якщо знаходження залежності *Y*=*f*(*X*) може бути реалізоване дослідником самостійно, за допомогою спеціального програмного забезпечення або за допомогою чисельних методів, такий метод моделювання називають: | А) аналітичним моделюванням;Б) алгоритмічним моделюванням;В) математичним моделюванням;Г) програмним моделюванням;Д) імітаційним моделюванням.  |
| 68. | Моделюваннясистеми передбачає, що процес функціонування системи відтворюєтьсяалгоритмом, який реалізується за допомогою комп’ютера, такий метод моделювання називають: | А) аналітичним моделюванням;Б) алгоритмічним моделюванням;В) математичним моделюванням;Г) програмним моделюванням;Д) імітаційним моделюванням.  |
| 69. | Чим обумовлене під час імітаційного моделювання систем використання генераторів випадкових величин? | А) імітацією для дослідження аналогових систем;Б) імітацією для дослідження стохастичних систем;В) імітацією для дослідження дискретних систем;Г) імітацією для дослідження комбінаційних систем;Д) імітацією для дослідження цифрових автоматів.  |
| 70. | Яку назву має спосіб генерування випадкових величин, коли на підставі і-того випадкового числа обчислюється *і+*1-ше випадкове число?  | А) генерування рівномірно розподілених в інтервалі (0;1) випадкових величин на основі рекурсивних формул; Б) генерування рівномірно розподілених в інтервалі (0;1) випадкових величин на основі таблиць;В) використання деякого фізичного пристрою для генерування випадкових величин;Г) генерування рівномірно розподілених в інтервалі (0;1) випадкових величин методом Монте-Карло;Д) генерування рівномірно розподілених в інтервалі (0;1) випадкових величин методом Квайна.  |
| 71. | За допомогою яких тестів перевіряють якість генератора випадкових чисел? | А) емпіричних;Б) теоретичних;В) емпіричних та теоретичних;Г) алгоритмічних;Д) числових. |
| 72. | Перевірку випадкових чисел, які сформував генератор на *рівномірність* виконують з використанням: | А) критерію узгодження χ2;Б) середньо квадратичного відхилення;В) дисперсії;Г) коефіцієнта кореляції;Д) коефіцієнта детермінації. |
| 73. | Алгоритм, який відтворює функціонування системи, за допомогою комп’ютерної програми називається: | А) алгоритмом функціонування;Б) алгоритмом програмування;В) алгоритмом системи;Г) алгоритмом імітації;Д) алгоритмом структури. |
| 74. | Спосіб побудови алгоритму просування модельного часу коли весь інтервал часу, протягом якого моделюється система, поділяється на рівні інтервали і при кожному просуванні модельного часу на цьому інтервалі послідовно визначаються всі зміни, що відбуваються в моделі має назву: | А) за принципом найближчої події;Б) за принципом ∆t;В) за принципом послідовного проведення об’єктів уздовж моделі;Г) за принципом просування стану моделі;Д) за принципом збирання інформації про поведінку моделі.  |
| 75. | Спосіб побудови алгоритму просування модельного часу коли модельний час просувається від моменту виникнення однієї події до моменту виникнення іншої, і після кожного просування часу реалізуються зміни стану моделі, відповідні до події, що виникла має назву:  | А) за принципом найближчої події;Б) за принципом ∆t;В) за принципом послідовного проведення об’єктів уздовж моделі;Г) за принципом просування стану моделі;Д) за принципом збирання інформації про поведінку моделі.  |
| 76. | Спосіб побудови алгоритму, коли кожний об’єкт проводиться по моделі з моменту його надходження у модель до моменту виходу з моделі. Історія кожного проведення запам’ятовується, так що наступний об’єкт проводиться уздовж моделі з урахуванням історії попередніх проведень. Такий алгоритм має назву:  | А) за принципом найближчої події;Б) за принципом ∆t;В) за принципом послідовного проведення об’єктів уздовж моделі;Г) за принципом просування стану моделі;Д) за принципом збирання інформації про поведінку моделі. |
| 77. | Яку назву має спосіб побудови алгоритму просування стану моделі в залежності від часу, коли імітація здійснюється виконанням упорядкованої у часі послідовності логічно взаємозв’язаних подій? | А) спосіб, орієнтований на час імітації;Б) процесно-орієнтований спосіб;В) спосіб, орієнтований на дії;Г) спосіб, орієнтований на події;Д) спосіб, орієнтований на час програмування.  |
| 78. | Яку назву має спосіб побудови алгоритму просування стану моделі в залежності від часу, коли дослідник визначає і описує дії елементів системи та умови початку і кінця кожної дії? | А) спосіб, орієнтований на час імітації;Б) процесно-орієнтований спосіб;В) спосіб, орієнтований на дії;Г) спосіб, орієнтований на події;Д) спосіб, орієнтований на час програмування. |
| 79. | Яку назву має метод в якому проводиться розіграш випадкового явища за допомогою спеціально організованої процедури (як правило, на ПЕОМ) і ми користуємося самою випадковістю як апаратом дослідження? | А) метод комп’ютерної імітації;Б) метод Квайна;В) метод Мак-Ласкі;Г) метод Монте-Карло;Д) метод Фобіначі. |
| 80. | Яку назву має модель коли використовується установка, пристрій або пристосування, що дозволяє досліджувати системи шляхом заміщення досліджуваного фізичного процесу подібним йому процесом тієї ж або іншої фізичної природи? | А) імітаційна;Б) лабораторна;В) фізична;Г) математична;Д) аналітична. |
| 81. | Яку назву маєвид фізичних моделей коли моделлю є системи або їхні частини, які реально досліджуються?: | А) масштабні моделі;Б) лабораторні моделі;В) моделі-аналоги;Г) натурні моделі;Д) аналогові моделі. |
| 82. | Що обмежує область застосування натурних моделей? | А) низька точність результатів;Б) великі витрати ресурсів;В) низька вірогідність результатів;Г) складна організація моделювання;Д) складний аналіз результатів.  |
| 83. | Яку назву маєвид фізичних моделей коли при дослідженні складних систем, для яких неможливо або складно дати досить точний математичний опис функціонування, а натурних зразків ще не існує, або експерименти, що дають інформацію, яка потрібна, з ними не припустимі? | А) масштабні моделі;Б) лабораторні моделі;В) моделі-аналоги;Г) натурні моделі;Д) аналогові моделі. |
| 84. | Які фізичні моделі відтворюють на основі математичних рівнянь окремі етапи процесу, а після їхнього з'єднання відтворюють увесь процес у цілому? | А) масштабні моделі;Б) лабораторні моделі;В) інформаційні моделі;Г) натурні моделі;Д) аналогові моделі. |
| 85. | При якому зв’язку кожному значенню факторної ознаки (вхідного фактора)  відповідає множинне значення результативної ознаки (результат або вихідний фактор) , яка утворює деяке розподілення (яке, як правило, можна заставити з відомим законом розподілення)? | А) детермінованому;Б) стохастичному;В) апріорному;Г) апостеріорному;Д) стійкому. |
| 86. | При якому зв’язку кожному значенню (або групі значень) фактора  відповідає середнє значення результату ?  | А) кореляційному;Б) апріорному;В) детермінованому;Г) апостеріорному;Д) стійкому. |
| 87. | Лінія регресії є основною характеристикою | А) кореляційного зв’язку;Б) апріорного зв’язку;В) детермінованого зв’язку;Г) апостеріорного зв’язку;Д) стійкого зв’язку. |
| 88. | Яку назву має аналіз де група методів та прийомів використовується для визначення аналітичних виразів зв’язків у вигляді математичної функції (багаточлена) ?: | А) математичний;Б) логічний;В) регресійний;Г) аналітичний;Д) алгоритмічний. |
| 89 | Яку назву має графічний метод регресійного аналізу, тобто наочне подання лінії регресії в графічній формі? | А) лінія інтерполяції;Б) лінія тренду;В) лінія екстраполяції;Г) лінія фільтрації;Д) лінія апроксимації. |
| 90 | Яки методи в EXCEL використовуються для обчислення інтегралів та диференціалів? | А) аналітичні методи;Б) чисельні методи;В) статистичні методи;Г) методи інтерполяції;Д) методи апроксимації. |
| 91 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією | А) логарифмічна;Б) степенева;В) лінійна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 92 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією | А) логарифмічна;Б) степенева;В) лінійна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 93 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією | А) логарифмічна;Б) степенева;В) лінійна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 94 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією | А) логарифмічна;Б) степенева;В) параболічна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 95 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією*y= a0 + a1x + a2x2 +…+ anxn* | А) логарифмічна;Б) степенева;В) параболічна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 96 | Яку назву має лінія регресії, яка задається наступною функцією*y= a0 + a1x + a2x2*  | А) логарифмічна;Б) степенева;В) параболічна;Г) експоненціальна;Д) поліноміальна. |
| 97 | Для аналізу якої функції можна використовувати статистичну функцію Excel НАХИЛ? | А) логарифмічної;Б) степеневої;В) експоненціальної;Г) лінійної;Д) поліноміальної. |
| 98 | Для аналізу якої функції можна використовувати статистичну функцію Excel ВІДРІЗОК? | А) логарифмічної;Б) лінійної;В) експоненціальної;Г) степеневої;Д) поліноміальної. |
| 99 | Для аналізу якої функції можна використовувати статистичну функцію Excel КВПІРСОН? | А) логарифмічної;Б) лінійної;В) експоненціальної;Г) степеневої;Д) поліноміальної. |
| 100 | Який коефіцієнт лінійної регресії свідчить про достовірність апроксимації (статистичні функції Excel)? | А) коефіцієнт  ;Б) коефіцієнт  ;В) коефіцієнт  ;Г) коефіцієнт D;Д) коефіцієнт σ. |
| 101 | Яке значення коефіцієнта  свідчить про максимальну достовірність апроксимації? | А) 0;Б) 1;В) 2;Г) 5;Д) 10. |
| 102 | Загальна методика використання якого пакету складається з таких процедур:1).Вибір моделі лінійної регресії, введення початкових даних;2). Виконання регресійного аналізу засобами Excel;3). Розміщення результатів та їх аналіз. | А) регресійного аналізу;Б) графічного аналізу;В) математичного аналізу;Г) лінгвістичного аналізу;Д) логічного аналізу. |
| 103 | В якому меню Excel знаходиться «пакет аналізу»? | А) Главная;Б) Вставка;В) Формулы;Г) Данные;Д) Вид. |
| 104 | Яку назву має форма різницевих рівнянь чисельного диференціювання для наближення першої похідної: | А) центральна різниця;Б) права кінцева різниця;В) ліва кінцева різниця;Г) звичайна різниця;Д) звичайне диференціювання. |
| 105 | Яку назву має форма різницевих рівнянь чисельного диференціювання для наближення першої похідної: | А) центральна різниця;Б) права кінцева різниця;В) ліва кінцева різниця;Г) звичайна різниця;Д) звичайне диференціювання. |
| 106 | Яку назву має форма різницевих рівнянь чисельного диференціювання для наближення першої похідної: | А) центральна різниця;Б) права кінцева різниця;В) ліва кінцева різниця;Г) звичайна різниця;Д) звичайне диференціювання. |