**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 системи  Д) 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 процес  Д) 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 сигнал  Б) перехідна характеристика  В) частотна характеристика  Г) псевдовипадкова послідовність;  Д) кореляційна функція |
| 22. | На малюнку  показаний варіант: | | А) постійного сигналу  Б) псевдовипадкової послідовності;  В) перехідної характеристики  Г) частотної характеристики  Д) 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. |