**Тест по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика для направления Экономика 3 семестр**

**Вариант №1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 1 -** *выберите один вариант ответа*Вероятность достоверного события равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | – 1 |    | **2)**  | 0 |
| **3)**  | 0,995 |    | **4)**  | 1 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 2 -** *выберите один вариант ответа*Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятности попадания в цель для первого и второго стрелков равны 0,9 и 0,4 соответственно. Тогда вероятность того, что в цель попадут оба стрелка, равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 0,45 |    | **2)**  | 0,5 |
| **3)**  | 0,36 |    | **4)**  | 0,4 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 3** *- выберите один вариант ответа*В первом ящике 7 красных и 9 синих шаров, во втором – 4 красных и 11 синих. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он красный, равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | AB24FEF79A0E4A70DC18A3F4FC752DCD |    | **2)**  | 7CAB7090D439D3DF97844CCA3D35C79E |
| **3)**  | 441DAE1C2B14905358CE38D25A1EECE6 |    | **4)**  | 77CAD03B4E48C87C21CF377AED7A20D2 |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 4** *- выберите один вариант ответа*Пусть *X* – дискретная случайная величина, заданная законом распределения вероятностей:2DDF6D6C2FD870C99625A00EEC9CE057Тогда математическое ожидание этой случайной величины равно…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 3,4 |    | **2)**  | 2,6 |
| **3)**  | 2 |    | **4)**  | 4 |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 5** *- выберите один вариант ответа*Из генеральной совокупности извлечена выборка объема *n*=70, полигон частот которой имеет вид5D069FBBDC18FE8BE2602FDB22955538Тогда число вариант *xi*=1 в выборке равно…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 8 |    | **2)**  | 6 |
| **3)**  | 7 |    | **4)**  | 70 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 6** *- выберите один вариант ответа*Мода вариационного ряда 19796A974DD33DA3515DF1AF691CBEBCравна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 4 |    | **2)**  | 5 |
| **3)**  | 6 |    | **4)**  | 20 |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 7** *- выберите один вариант ответа*Проведено четыре измерения (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): ***2, 3, 8, 8***. Тогда несмещенная оценка математического ожидания равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 5,25 |    | **2)**  | 5,5 |
| **3)**  | 6 |    | **4)**  | 5 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 8** *- выберите один вариант ответа*Точечная оценка математического ожидания нормального распределения равна 11. Тогда его интервальная оценка может иметь вид...  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | (11 ; 11,5) |    | **2)**  | (10,5 ; 10,9) |
| **3)**  | (10,5 ; 11,5) |    | **4)**  | (10,5 ; 11) |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 9** *- выберите один вариант ответа*Если основная гипотеза имеет вид , то конкурирующей может бытьгипотеза …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  |  |    | **2)**  |  |
| **3)**  |  |    | **4)**  |  |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 10** *- выберите один вариант ответа*Количество перестановок букв в слове «*цифра*» равно…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 25 |    | **2)**  | 20 |
| **3)**  | 120 |    | **4)**  | 5 |

 |

 |

Вариант№2

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 1** *- выберите один вариант ответа*Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет ***не более трех очков***, равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 0D2477D14C1CB4D9C80914C33BCA8EE1 |    | **2)**  | BC384557056552A597F3C4D99AD63B3F |
| **3)**  | 8B1B78602F2CB5098859E361D327AF39 |    | **4)**  | D264B24D9FD6F97834BED2E1FE551332 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 2** *- выберите несколько вариантов ответа*Несовместные события 54DF5EA1F393FFEB46192CF074B3778A, 1507188234FE58DC4EE24556EA3C38A0 и 17D919604BB4988AE37D25385411BB52 **не образуют** полную группу, если их вероятности равны …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 7FB574FC6BAC8E5DFADE7F58B2CBEA2A, B6C29F538281CBACBB7502AA74648A4C, EDFBD0504CC4CECAA7CEE69175243273 |    | **2)**  | 0389FE81D74DF92846E201DE335B56D1, 62CCBB81FEE72D60857614DB6008632D, 73ADEE891554C88F75493B37DA9205E1 |
| **3)**  | 47F5529BFC17B670857DE463B11DDF54, 1990E039943FCB516E4FB40F33D4A4C3, 39EE920F207F191076FA34E4FD7A711B |    | **4)**  | 798B67BE50F22D44C5754D6758BAE7D5, 5B3CE52CC56995111AF7F527C9E9F1E8, FF8F644F0828A8FA182FB5C8BBAD65F7 |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 3** *- выберите один вариант ответа*Пусть *X* – дискретная случайная величина, заданная законом распределения вероятностей:242E1948880F6F16FE89AA65C6517A67Тогда математическое ожидание случайной величины 09DC71CE982BCB6F025F2CB11C49A719 равно…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 8 |    | **2)**  | 7,6 |
| **3)**  | 5,7 |    | **4)**  | 6,8 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 4** *- выберите один вариант ответа*График плотности распределения вероятностей D36BB72A97E5CA517D28C4B6FBA43B60 случайной величины приведен на рисунке.6D249CDE6121DFB1CD7CBB909FC0112CТогда значение 8ED7269DF8EF2138FD1F983660194F3E равно …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 7337A1BCEB67629CA1FB8E03B138F71A |    | **2)**  | 1,2 |
| **3)**  | 0,9 |    | **4)**  | CDF6D1E1D5EB69CCC343E3A19C86B74F |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 5** *- выберите один вариант ответа*Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50:E62303FDF7AAA50F2F039D440B91D04BТогда **n2** равен…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 26 |    | **2)**  | 25 |
| **3)**  | 9 |    | **4)**  | 50 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 6** *- выберите один вариант ответа*Мода вариационного ряда 1 , 4 , 4 , 5 , 6 , 8 , 9 равна...  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 5 |    | **2)**  | 1 |
| **3)**  | 9 |    | **4)**  | 4 |

 |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 7***- выберите один вариант ответа*Точечная оценка математического ожидания нормального распределения равна 12. Тогда его интервальная оценка может иметь вид...  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | (11,4; 12) |    | **2)**  | (12; 12,6) |
| **3)**  | (11,4; 12,6) |    | **4)**  | (11,4; 11,5) |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 8** *- выберите один вариант ответа*Если основная гипотеза имеет вид 78246CCA771776CC470C49C93C160B72, то конкурирующей может быть гипотеза …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 09A6ADED666E1A612727D6F5EB83FED7 |    | **2)**  | B462E44FD4052C9854DCAFFF370DCBDE |
| **3)**  | DED1867F446DAC478FAE0FB6B4287EB8 |    | **4)**  | B606E6822BBE6A6A2F3056D62547925E |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 9** *- выберите один вариант ответа*Число всевозможных способов, которыми можно извлечь из 6 различных учебников 3, равно …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 18 |    | **2)**  | 20 |
| **3)**  | 120 |    | **4)**  | 12 |

 |

Вариант № 3

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 1** *- выберите несколько вариантов ответа*Бросают 2 монеты. События А – «цифра на первой монете» и В – «герб на второй монете» являются:  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | совместными |    | **2)**  | зависимыми |
| **3)**  | независимыми |    | **4)**  | несовместными |

 |
|  |

|  |
| --- |
| **ЗАДАНИЕ N 2** *- выберите один вариант ответа*По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, производящих разнотипную продукцию, равны 0,2 и 0,35. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна…  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 0,07 |    | **2)**  | 0,55 |
| **3)**  | 0,7 |    | **4)**  | 0,52 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 3** *- выберите один вариант ответа*Событие *А* может наступить лишь при условии появления одного из двух несовместных событий 59A648F7EA491DE2F2ACD2236D248F92 и 2B3232DE831E1BFE757AFE88B7E54B1A, образующих полную группу событий. Известны вероятность 12258CFD67A65032E00C4C44E4B058E0 и условные вероятности B9CB0479805EF3FDBC7BAD07D36BFA3B 21D5BF860651C68E957B726B23DC9207. Тогда вероятность 677A83DAD5D9C8B52A049D625A158B37 равна …  |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 6174F86FE0A3225026791BE312CF2684 |    | **2)**  | CCADECA89984AC89F382390BE0CB7400 |
| **3)**  | 788940E7C6846C5CB37EC14CCD5D2DC6 |    | **4)**  | F3A99C85E9577FDE60BC2F165FF2ADDB |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 6** *- выберите один вариант ответа*Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=25:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ni | 1 | 1 | 3 | 4 | 11 | 5 |

Выборочное среднее равно … |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 3,5 |    | **2)**  | 4 |
| **3)**  | 4,52 |    | **4)**  | 4,93 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 7** *- выберите один вариант ответа*Числа 8.0; 7.4; 8.2; 9.1; 7.8 расположены в виде вариационного ряда, если они записаны … |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 7.4; 9.1; 7.8; 8.2; 8.0 |    | **2)**  | 7.4; 7.8; 8.0; 8.2; 9.1 |
| **3)**  | 9.1; 8.2; 8.0; 7.8; 7.4 |    | **4)**  | 7.8; 7.4; 8.2; 8.0; 9.1 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 8** *- выберите один вариант ответа*Число всевозможных способов, которыми можно извлечь из 6 различных учебников 3 равно … |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 18 |    | **2)**  | 20 |
| **3)**  | 120 |    | **4)**  | 12 |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 9** *- выберите один вариант ответа*Дискретная случайная величина Х задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1 | 2 | 3 | 4 |
| р | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |

Тогда ее функция распределения вероятностей имеет вид… |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | F(x)= $\left\{\begin{array}{c}0 при х\leq 1\\0,4при 1<х\leq 2\\0,7при 2<х\leq 3\\0,8 при 3<х\leq 4\\1 при х>4\end{array}\right.$ |    | **2)**  | F(x)= $\left\{\begin{array}{c}0 при х\leq 1\\0,4при 1<х\leq 2\\0,7при 2<х\leq 3\\0,8 при 3<х\leq 4\\1 при х>4\end{array}\right.$ |
| **3)**  | F(x)= $\left\{\begin{array}{c}0 при х\leq 1\\0,4при 1<х\leq 2\\0,3при 2<х\leq 3\\0,1 при 3<х\leq 4\\1 при х>4\end{array}\right.$ |    | **4)**  | F(x)= $\left\{\begin{array}{c}0,4 при х\leq 1\\0,7при 1<х\leq 2\\0,8при 2<х\leq 3\\1 при 3<х\leq 4\\0 при х>4\end{array}\right.$ |

 |
| **ЗАДАНИЕ N 10** *- выберите один вариант ответа*Размах варьирования вариационного ряда -1, 0,2,3,4,5,7,8,10,12,14 равен… |
| **ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)**  | 15 |    | **2)**  | 13 |
| **3)**  | 5 |    | **4)**  | 11 |

 |