В этом году работаем в корпоративной почте, поэтому решения и вопросы присылайте на адрес senko@uifbguep.ru Первая пересдача (кто не сдал экзамен) 17сентября с 10.00 до 13.00.

Задание № 1. **Решить задания + проработать материал по методическим указаниям стр 3 – 10.(** доформул полной вероятности,коротко выписать основные понятия, привести свои примеры достоверного, невозможного, случайного события; тестовые задания по данному материалу)

РЕШИТЬ ЗАДАЧИ ПО КОМБИНАТОРИКЕ; 1. 14 ЧЕЛОВЕК ОБМЕНЯЛИСЬ РУКОПОЖАТИЕМ. Сколько произведено рукопожатий?

2.Сколько различных четырехбуквенных слов можно составить из букв слова «р о м б»?

3. Сколько различных четырехзначных чисел можно составить из нечетных цифр (цифры в числе не повторяются)?

**Выбор формул пояснять, решения подробные.**

**1. Каким событием согласно терминологии теории вероятностей является попадание в мишень при выстреле в тире?**

1) достоверным; 2) неслучайным; 3) возможным; 4) невозможным.

**2. Событие А при проведении k испытаний имело место m раз. Какова абсолютная частота появления события А?**

1); 2)  \*100% ; 3)  ; 4) m.

**3. Какое событие называют достоверным?**

1) Выпадение положительного числа при бросании игральной кости; 2)падение бутерброда маслом вниз; 3) событие, которому благоприятствуют более половины из единственно возможных исходов; 4) выпадение разных цифр при двух бросаниях игральной кости.

**4.В каком случае систему событий А, В, С, Д называют полной?**

1) Если события А, В, С, Д несовместимы и равновозможны; 2) если произведение вероятностей этих событий равна единице; 3) если сумма вероятностей этих событий равна единице; 4) если сумма вероятностей этих событий не превышает 1, а сами события совместимы.

**5. Какова вероятность того, что при трех бросаниях игральной кости три раза выпадет цифра 5?**

1) 1/2 ; 2) 29/30 ; 3) 1/216 ; 4)1/6.

**6. Из урны, в которой 4 белых и 3 черных шара, случайным образом извлекают два шара ( шар после извлечения не возвращают в урну). Шары в урне отличаются только цветом. Какова вероятность того, что первым будет извлечен черный шар, а вторым – белый?**

1)13/42 ; 2) 2/7 ; 3) 4/10; 4) 5/9 .

**7. При попадании в мишень пули , она опрокидывается. Первый стрелок попадает в мишень с вероятностью 4/5 ,второй –1/3,третий– 3/4. Какова вероятность того, что мишень опрокинется при залпе?**

1)1/2; 2) 1/30 ; 3)  ; 4)  .

**Некоторые формулы теории вероятностей**

1.Формула Бернулли: Pn(k) =

2. Локальная теорема Лапласа: Pn(k) = где и

3. Интегральная теорема Лапласа: Pn(k1,k2) = φ(x2) – φ(x1) , где , и φ(-x) = -φ(x).

4.Полная вероятность: Р(А) =Р(В1)Р(А/В1) + Р(В2)Р(А/В2)+….+ Р(Вn)Р(А/Вn).

5.Формула Байеса: РА(В1) =

6. Формула Пуассона: Рn(k) = λke-λ/k! , где λ = np. (для р меньших 0,01)

7. М(Х) = х1р1+х2р2+…+хnpn = – математическое ожидание дискретной случайной величины.

8. М(Х) = - математическое ожидание непрерывной случайной величины.

9. D(X) = M(X2) – (M(X))2 – дисперсия дискретной случайной величины.

10. D(X) =

11. Вероятность попадания СВХ в интервал (α,β):

φ() – φ(), φ(х)-функция Лапласа.

12.Вероятность того, что отклонения СВХ от ее математического ожидания а по абсолютной величине меньше заданного числа .

13. Доверительный интервал для неизвестного математического ожидания:

ϕ(t) – надежность.