ДЗ по "Теория вероятностей и математическая статистика (семинары)"

Семинар 3. EDA (exploratory data analysis) или Разведочный анализ

**Задание 1**

Даны значения зарплат из выборки выпускников: 100, 80, 75, 77, 89, 33, 45, 25, 65, 17, 30, 24, 57, 55, 70, 75, 65, 84, 90, 150. Посчитать (желательно без использования статистических методов наподобие std, var, mean) среднее арифметическое, среднее квадратичное отклонение, смещенную и несмещенную оценки дисперсий для данной выборки.

Решение:

среднее арифметическое

среднее квадратичное отклонение

смещенная дисперсия

несмещенная дисперсия

**Задание 2**

В первом ящике находится 8 мячей, из которых 5 - белые. Во втором ящике - 12 мячей, из которых 5 белых. Из первого ящика вытаскивают случайным образом два мяча, из второго - 4. Какова вероятность того, что 3 мяча белые?

Решение:

**Задание 3**

На соревновании по биатлону один из трех спортсменов стреляет и попадает в мишень. Вероятность попадания для первого спортсмена равна 0.9, для второго — 0.8, для третьего — 0.6. Найти вероятность того, что выстрел произведен: a). первым спортсменом б). вторым спортсменом в). третьим спортсменом

первым спортсменом

вторым спортсменом

третьим спортсменом

**Задание 4**

В университет на факультеты A и B поступило равное количество студентов, а на факультет C студентов поступило столько же, сколько на A и B вместе. Вероятность того, что студент факультета A сдаст первую сессию, равна 0.8. Для студента факультета B эта вероятность равна 0.7, а для студента факультета C - 0.9. Студент сдал первую сессию. Какова вероятность, что он учится: a). на факультете A б). на факультете B в). на факультете C?

на факультете A

на факультете B

на факультете C

**Задание 5**

Устройство состоит из трех деталей. Для первой детали вероятность выйти из строя в первый месяц равна 0.1, для второй - 0.2, для третьей - 0.25. Какова вероятность того, что в первый месяц выйдут из строя: а). все детали б). только две детали в). хотя бы одна деталь г). от одной до двух деталей?

Вероятность, что выйдет из строя только одна деталь

Вероятность, что что выйдут из строя все детали

Вероятность, что что выйдут из строя две детали

Вероятность, что что выйдут из строя от одной до двух деталей

Вероятность, что что выйдет из строя хотя бы одна деталь