#### НИУ ВШЭ, ОП «Политология» Теория вероятностей и математическая статистика, 2021-2022

# Проверочная работа 1 Фамилия и имя студента:

Задание 1. Средняя продолжительность курьерской эконом-доставки службой «Московский курьер» составляет 2 дня после получения заказа. Предполагая, что случайная величина X — продолжительность курьерской эконом-доставки службой «Московский курьер» — имеет экспоненциальное распределение, найдите

1.	вероятность	того,	ЧТО	новая	посылка	будет	доставлена	за	период	OT	одного
	до двух дней	i (2 ба	илла	)							

2.	количество	дней	доставки,	котор	рое буде	г превышен	ов 75%	% случаев	(2	балла	)
							,	0	(		ı,

### Задание 2.

1. Студенты-однокурсники возвращаются на занятия в аудиторию с большого «обеденного» перерыва. Введем случайную величину — число студентов,
зашедших в аудиторию в фиксированную единицу времени в период «обеденного» перерыва. Можно ли сказать, что данная сл. в. имеет распределение
Пуассона? Свой ответ обоснуйте, напишите, на какие допущения Вы опираетесь. (2 балла)

2. В среднем на 15 км трассы приходится шесть заведений общепита. В предположении о распределении Пуассона найдите вероятность того, что за 500 метров трассы встретится хотя бы одно заведение общепита. (2 балла)

#### Задание 3.

Представьте, что Вы хотите выявить, как занятия шахматами влияют на усидчивость ребенка. Участники исследования были разделены на 2 группы: группу воздействия (они в течение полугода обучались игре в шахматы) и контрольную (они не обучались игре в шахматы и никогда ранее не имели такого опыта). Среди участников были и девочки, и мальчики. Ниже дана таблица совместного распределения по итогам исследования, где Y=0 — после проведения эксперимента у ребенка зафиксирована усидчивость ниже среднего, Y=1 — у ребенка зафиксирована усидчивость выше среднего.

Группа / Подвыборка	Маль	чики	Девочки			
труппа / подвысорка	Y = 0	Y = 1	Y = 0	Y = 1		
Группа воздействия	0.18	0.1	0.06	0.16		
Контрольная группа	0.275	0.018	0.17	0.037		

## Найдите

- 1. средний эффект воздействия занятий шахматами на усидчивость ребенка по выборке в целом (1 балл)
- 2. средний эффект воздействия занятий шахматами на усидчивость мальчиков (1 балл)