Вариант 1

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 0) = \mathsf{P}(X_1 = 1) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 2) = 1 - 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < {}^1\!/_2\,.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.

б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 2)$, проверить её несмещённость и состоятельность.

в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.

г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.

д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[0, \tau]$, $\tau > 0$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(\tau)$ оценка $\theta^* = \ln(2\overline{X})$ будет АНО? Найти коэффициент.

б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[1, \theta + 1]$, $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.

б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.

в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = \theta y^{\theta - 1} \cdot \mathrm{I}(y \in (0, 1))$, где $\theta > 1$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 2

1. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение $\mathsf{P}(X_1 = -2) = \theta$, $\mathsf{P}(X_1 = 0) = 1 - 2\theta$, $\mathsf{P}(X_1 = 1) = \theta$, где $\theta \in [0, 1/2]$.

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по третьему моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.

б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y \neq 0)$, проверить её несмещённость и состоятельность.

в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.

г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.

д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[-\theta, 2\theta]$, $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.

б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.

в) Найти ОММ для параметра θ по первому моменту.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют нормальное распределение $\mathrm{N}_{a,1}$, где $a \neq 0$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(a)$ оценка $\theta^* = e^{-(\overline{X})^2}$ будет АНО? Найти коэффициент.

б) Доказать, что оценка θ^* является асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

4. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение Пуассона с параметром $\lambda > 0$. Проверить, является ли оценка $\theta^* = \overline{X} e^{-\overline{X}}$ асимптотически несмещённой оценкой для параметра $\theta = \mathsf{P}(X_1 = 1)$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	2в	3а	3б	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 3

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 0) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 2) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < {}^1\!/_3\,.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$.
а) Для какого параметра $\theta = \theta(\alpha)$ оценка $\theta^* = -\ln \overline{X}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[2,\, \theta + 2]$, $\theta > 0$.
а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = 3\theta y^2 e^{-\theta y^3} \cdot \mathrm{I}(y > 0)$, где $\theta > 0$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 4

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 0) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = -1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 1) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < {}^1\!/_3\,.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по 4-му моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y \neq -1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[-\theta,\, 3\theta]$, где $\theta > 0$.
а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$.
а) Для какого параметра $\theta = \theta(\alpha)$ оценка $\theta^* = e^{-\overline{X}}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.
в) Сравнить в асимптотическом смысле две оценки $\mu_1^* = \overline{X} \cdot \ln 2$ и $\mu_2^* = X_{([n/2])}$ для медианы μ этого распределения.

4. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$. Проверить, является ли оценка $\theta^* = \dfrac{1}{\overline{X}}\, e^{-\overline{X}}$ асимптотически несмещённой оценкой для параметра $\theta = \alpha\, e^{-1/\alpha}$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 5

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 2) = \mathsf{P}(X_1 = 3) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 1) = 1 - 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/2.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют биномиальное распределение с параметрами m и p.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(m, p)$ оценка $\theta^* = e^{\overline{X}}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[3, \theta + 3]$, $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = \theta y^{\theta - 1} \cdot \mathrm{I}(y \in (0, 1))$, где $\theta > 1$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 6

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = -1) = \mathsf{P}(X_1 = 0) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 2) = 1 - 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/2.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по третьему моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y \neq 2)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[-2\theta, \theta]$, где $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Найти ОММ для параметра θ по первому моменту.

3. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение Бернулли с параметром $p \in (0, 1)$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(p)$ оценка $\theta^* = e^{-(\overline{X})^3}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Доказать асимптотическую несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение Пуассона с параметром λ. Проверить, является ли оценка $\theta^* = \dfrac{n}{n\overline{X} + 1}$ асимптотически несмещенной оценкой для параметра $\theta = \dfrac{1}{\lambda}$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	2в	3а	3б	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 7

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = -1) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 0) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/3 .$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.

б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.

в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.

г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.

д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[\tau/2,\ \tau]$, $\tau > 0$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(\tau)$ оценка $\theta^* = \ln(4\overline{X}/3)$ будет АНО? Найти коэффициент.

б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[4,\ \theta + 4]$, $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.

б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.

в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = 4\theta y^3 e^{-\theta y^4} \cdot \mathrm{I}(y > 0)$, где $\theta > 0$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 8

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = -2) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 0) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/3 .$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по второму моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.

б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y \neq 1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.

в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.

г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.

д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из равномерного распределения на отрезке $[\theta,\ 3\theta]$, где $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.

б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.

в) Сравнить в асимптотическом смысле оценки $\theta_1^* = \frac{1}{2}\overline{X}$ и $\theta_2^* = \frac{1}{2}X_{([n/2])}$ для параметра θ.

3. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(\alpha)$ оценка $\theta^* = e^{1/\overline{X}}$ будет АНО? Найти коэффициент.

б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$. Проверить, является ли оценка $\theta^* = e^{-\overline{X}}$ асимптотически несмещенной оценкой для параметра $\theta = e^{-1/\alpha}$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	2в	3а	3б	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 9

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 0) = \mathsf{P}(X_1 = 3) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 2) = 1 - 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < {}^1\!/_2\,.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 2)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют нормальное распределение с параметрами $a = 0$ и σ^2.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(\sigma^2)$ оценка $\theta^* = e^{\overline{X^2}}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[5, \theta + 5]$, $\theta > 0$.

а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = \theta y^{\theta - 1} \cdot \mathrm{I}(y \in (0, 1))$, где $\theta > 1$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 10

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 1) = \mathsf{P}(X_1 = 2) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 0) = 1 - 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < {}^1\!/_2\,.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по второму моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = 0)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[-\theta, 2\theta]$, $\theta > 0$.
а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Найти ОММ для параметра θ по первому моменту.

3. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют нормальное распределение $\mathbf{N}_{a,1}$, где $a \in \mathbb{R}$, $2a^2 \neq 1$.

а) Для какого параметра $\theta = \theta(a)$ оценка $\theta^* = \overline{X} e^{-(\overline{X})^2}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Доказать асимптотическую несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение Пуассона с параметром $\lambda > 0$. Проверить, является ли оценка $\theta^* = e^{-\overline{X}}$ асимптотически несмещенной оценкой для параметра $\theta = e^{-\lambda}$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	2в	3а	3б	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 11

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 0) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = -1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 2) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/3.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по первому моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y = -1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[\tau,\ 2\tau]$, $\tau > 0$.
а) Для какого параметра $\theta = \theta(\tau)$ оценка $\theta^* = \ln(2\overline{X}/3)$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

3. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют равномерное распределение на отрезке $[6,\ \theta + 6]$, $\theta > 0$.
а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Проверить состоятельность полученной оценки.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение с плотностью $f_\theta(y) = 5\theta y^4 e^{-\theta y^5} \cdot \mathrm{I}(y > 0)$, где $\theta > 0$. Проверить, является ли оценка максимального правдоподобия асимптотически несмещённой оценкой для параметра θ.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	3а	3б	3в	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).

Вариант 12

1. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из следующего распределения:

$$\mathsf{P}(X_1 = 1) = \theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = -1) = 1 - 3\theta, \quad \mathsf{P}(X_1 = 0) = 2\theta, \quad \text{где } 0 < \theta < 1/3.$$

а) Найти ОММ θ_1^* для параметра θ по третьему моменту, проверить её несмещённость и состоятельность.
б) Найти ОММ θ_2^* для параметра θ по функции $g(y) = \mathrm{I}(y \neq -1)$, проверить её несмещённость и состоятельность.
в) Сравнить θ_1^* и θ_2^* в среднеквадратичном смысле.
г) Проверить асимптотическую нормальность θ_1^* и θ_2^*, найти коэффициенты асимпт. нормальности.
д) Найти ОМП для параметра θ.

2. Дана выборка $X_1, \ldots, X_n$ из равномерного распределения на отрезке $[0,\ 2\theta]$.
а) Найти оценку максимального правдоподобия для параметра θ.
б) Проверить асимптотическую нормальность полученной оценки.
в) Сравнить в асимптотическом смысле оценки $\theta_1^* = \overline{X}$ и $\theta_2^* = X_{([n/2])}$ для параметра θ.

3. Элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют показательное распределение с параметром $\alpha > 0$.
а) Для какого параметра $\theta = \theta(\alpha)$ оценка $\theta^* = \dfrac{1}{(\overline{X})^4}$ будет АНО? Найти коэффициент.
б) Проверить несмещённость оценки θ^* для параметра θ.

4. Пусть элементы выборки $X_1, \ldots, X_n$ имеют распределение Пуассона с параметром λ. Проверить, является ли оценка $\theta^* = \dfrac{n}{n\overline{X} + 1}$ асимптотически несмещенной оценкой для параметра $\theta = \dfrac{1}{\lambda}$.

Фамилия студента											Номер группы
1а	1б	1в	1г	1д	2а	2б	2в	3а	3б	4	

Все пункты — по 2 балла. Полное решение задачи 4 оценивается 4 баллами (частичное — нулём).