

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.9, 6.4)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.3)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.1)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.1)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем `h`. Обозначим буквой `a` ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.5, 6.4)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.4)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.3)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 5Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем `h`. Обозначим буквой `a` ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 9Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.9, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем h . Обозначим буквой a ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.4, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.8)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем `h`. Обозначим буквой `a` ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.8)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.5, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.2)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.4)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.2)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.2)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.2)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.8)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.9, 6.1)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 4Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.1, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.2)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем h . Обозначим буквой a ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.8)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.4)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.4, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.8)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.8)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 5Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Cov}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.4, 6.2)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.1, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 9Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 9Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем `h`. Обозначим буквой `a` ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.7)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.5, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.1)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.4)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.4)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 4Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.1, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.4)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 5Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.1, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 9Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.2)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.9)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 8Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.4)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.6)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 8Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.1, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.7)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.4)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.8)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.8)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 4Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.7, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 7Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.2, 6.5)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.8)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.4)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.4, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.2)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.4, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.2)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 8Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.5, 6.8)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 4Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.8)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 6Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.2)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.6)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 1Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.3, 6.6)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.2)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 3Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.6, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.3)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.1)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 8Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.5, 6.3)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.1)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.5)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 5Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.9, 6.9)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.5)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.9)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 5Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, **brick==1**
- (b) Доли кирпичных домов, **brick==1**, среди домов находящихся близко от метро, **walk==1**
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов:

Компьютерная контрольная

Группа:

ФИО:

1. Величины X и Y независимы. Величина X распределена нормально, $X \sim N(4.8, 6.7)$, величина Y распределена экспоненциально, $Y \sim \exp(\lambda = 2.4)$. Используя симуляционный подход примерно посчитайте

- (a) $\mathbb{P}(X + Y > 5.3)$
- (b) $\mathbb{E}(X/(X + 2Y))$
- (c) $\text{Var}(XY)$
- (d) $\text{Corr}(XY, X/Y)$

Место для ответов:

2. Загрузите данные по стоимости квартир в Москве, goo.gl/zL5JQ, в табличку с именем **h**. Обозначим буквой **a** ответ на первый вопрос первой задачи. Отберите индивидуальную выборку лично для себя, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a))  
h <- h[sample(1:nrow(h), 1000), ]
```

Постройте 90%-ый доверительный интервал для:

- (a) Доли кирпичных домов, `brick==1`
- (b) Доли кирпичных домов, `brick==1`, среди домов находящихся близко от метро, `walk==1`
- (c) Разницы доли кирпичных домов среди домов расположенных близко и далеко от метро

Место для ответов:

3. Сгенерируйте искусственные данные, выполнив команды:

```
set.seed(round(100 * a) + 42)  
x <- rexp(200, lambda = 2)
```

Величины X_i независимы и имеют функцию плотности $f(x) = e^{-xe^a}$ при $x > 0$.

- (a) Оцените неизвестный параметр a
- (b) Оцените дисперсию полученной оценки
- (c) Постройте 90%-ый доверительный интервал для a
- (d) Используя результат предыдущего пункта, на 10%-ом уровне значимости проверьте гипотезу $H_0: a = 0.7$ против альтернативной гипотезы $H_a: a \neq 0.7$.

Место для ответов: