

1. Введение в Python.1-5  
(/course/4/task/1)
2. Введение в Python.6  
(/course/4/task/2)
3. Введение в Python.7  
(/course/4/task/3)
4. numpy-pandas-matplotlib  
(unit-tests) (/course/4/task/4)
5. Тест №1 (/course/4/task/5)
6. numpy-pandas-matplotlib  
(notebook) (/course/4/task/6)
7. KNN (unit-tests)  
(/course/4/task/7)
8. KNN (notebook)  
(/course/4/task/8)
9. Тест №2 (/course/4/task/9)
10. Linear models (unit-tests)  
(/course/4/task/10)
11. Linear models (notebook)  
(/course/4/task/11)
12. Тест №3  
(/course/4/task/12)
13. Основы SVM (ML)  
(/course/4/task/13)
14. Основы SVM (notebook)  
(/course/4/task/14)
15. Тест №4  
(/course/4/task/15)
16. Тест №5  
(/course/4/task/16)



## ТЕСТ МОЖНО СДАТЬ ТОЛЬКО 1 РАЗ, НАЖАВ НА КНОПКУ "Сохранить решение"

В вопросе может быть **несколько** вариантов правильного ответа (то есть от 1 до кол-ва ответов в вопросе). Вопрос засчитывается, если выбраны ВСЕ правильные варианты и НЕ ВЫБРАНЫ ВСЕ неправильные варианты.

В тестовых заданиях первая галочка — правильный ответ, вторая галочка — выбранный ответ. Цвет обозначает, правильно ли в данном пункте поставлена галочка. Если все пункты верные (галочки совпадают / все пункты зеленые), то за задание ставится полный балл, в противном случае ставится 0 баллов.

1. Может ли добавление нового признака и последующее обучение модели с ним снизить точность на обучающей выборке по сравнению с точностью модели без этого признака?

☐ ☐ нет

☒ ☒ да

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

2. В генетическом алгоритме какие наборы признаков следует переносить в следующий раунд модификаций без изменения?

☒ ☒ показавшие наилучшее качество

☐ ☐ показавшие наихудшее качество

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

3. В генетическом алгоритме признаки, которые часто встречаются в отобранных лучших наборах признаков следует

☒ ☒ мутировать реже

☐ ☐ мутировать чаще

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

4. Пусть  $H(Y)$  - энтропия сл. величины  $Y$ ,  $H(X,Y)$  - энтропия пары сл. величин. Выберите

1. Введение в Python.1-5 (/course/4/task/1)
2. Введение в Python.6 (/course/4/task/2)
3. Введение в Python.7 (/course/4/task/3)
4. numpy-pandas-matplotlib (unit-tests) (/course/4/task/4)
5. Тест №1 (/course/4/task/5)
6. numpy-pandas-matplotlib (notebook) (/course/4/task/6)
7. KNN (unit-tests) (/course/4/task/7)
8. KNN (notebook) (/course/4/task/8)
9. Тест №2 (/course/4/task/9)
10. Linear models (unit-tests) (/course/4/task/10)
11. Linear models (notebook) (/course/4/task/11)
12. Тест №3 (/course/4/task/12)
13. Основы SVM (ML) (/course/4/task/13)
14. Основы SVM (notebook) (/course/4/task/14)
15. Тест №4 (/course/4/task/15)
16. Тест №5 (/course/4/task/16)



верные определения взаимной информации (mutual information)

☒ ☒  $H(X)+H(Y)-H(X,Y)$

☐ ☐  $H(X,Y)-H(X)-H(Y)$

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

5. Пусть  $H(Y)$  - энтропия сл. величины  $Y$ ,  $H(Y|X)$  - условная энтропия  $Y$  при условии др. случайной величины  $X$ . Выберите верные определения взаимной информации (mutual information)

☒ ☒  $H(Y)-H(Y|X)$

☒ ☒  $H(X)-H(X|Y)$

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

6. Дает ли метод жадного последовательного *включения* признаков по одному глобально оптимальный набор признаков из заданного количества признаков?

☒ ☒ нет

☐ ☐ да

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**

7. Ранговая корреляция Спирмена по сравнению с обычной корреляцией между признаком и откликом позволяет

☐ ☐ детектировать только линейные виды зависимости

☒ ☒ детектировать монотонные виды зависимости

☐ ☐ детектировать любые виды зависимости

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**



Машинное обучение 2022-2023

Материалы (/course/4/info)

1. Введение в Python.1-5  
(/course/4/task/1)

2. Введение в Python.6  
(/course/4/task/2)

3. Введение в Python.7  
(/course/4/task/3)

4. numpy-pandas-matplotlib  
(unit-tests) (/course/4/task/4)

5. Тест №1 (/course/4/task/5)

6. numpy-pandas-matplotlib  
(notebook) (/course/4/task/6)

7. KNN (unit-tests)  
(/course/4/task/7)

8. KNN (notebook)  
(/course/4/task/8)

9. Тест №2 (/course/4/task/9)

10. Linear models (unit-tests)  
(/course/4/task/10)

11. Linear models (notebook)  
(/course/4/task/11)

12. Тест №3  
(/course/4/task/12)

13. Основы SVM (ML)  
(/course/4/task/13)

14. Основы SVM (notebook)  
(/course/4/task/14)

15. Тест №4  
(/course/4/task/15)

16. Тест №5  
(/course/4/task/16)

8. Рассмотрим непрерывную случайную величину  $X$  с четной функцией распределения  $p(x)=p(-x)$  и другую случайную величину  $Z=X^2$ . Выберите верное утверждение:

☐ ☐  $X$  и  $Z$  - независимые сл. величины

☐ ☐  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними равна 1.

☒ ☒  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними равна 0.

☐ ☐  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними отлична от нуля, но занижает реальную степень взаимосвязи между ними.

**Балл: 2**

**Комментарий к правильному ответу:**