1. Кое от следните твърдения е истина? (2 точки)
   1. Машинното Обучение е под-направление на Изкуствения Интелект.
   2. Изкуствения Интелект е под-направление на Машинното Обучение.
   3. Изкуствения Интелект и Машинното Обучение са отделни дисциплини.
   4. Нито едно от горните.
2. Кое от следните твърдения е истина? (2 точки)
   1. Машинното Обучение е дисциплина, която разглежда как да се подпомогне дейността на преподавателите в процеса на обучение.
   2. Машинното Обучение е процес в който хората се обучават от компютрите.
   3. Машинното Обучение е дисциплина, която изучава възможността на компютрите да се обучават, без да бъдат явно програмирани за това.
   4. Нито едно от горните.
3. Кое от следните твърдения е истина? (2 точки)
   1. Машинното Обучение е генеративен процес.
   2. Машинното Обучение е итеративен процес.
   3. Машинното Обучение е абстрактен процес.
   4. Нито едно от горните.
4. Кое от следните твърдения е истина? (2 точки)
   1. Модел е резултата от Машинното Обучение
   2. Модел наричаме входните данни при обучаването на алгоритъма.
   3. Алгоритъм е резултата от Машинното Обучение
   4. Нито едно от горните
5. Кое от следните твърдения е истина? (2 точки)
   1. Невронните Мрежи са група алгоритми използвани в Машинното Обучение.
   2. Невронните Мрежи са крайния продукт от Машинното Обучение.
   3. Невронните Мрежи нямат нищо общо с Машинното Обучение
   4. Нито едно от горните
6. Кои са основните видове Машинно Обучение? (2 точки)
   * 1. Supervised Learning; 2. Unsupervised Learning
     2. Supervised Learning; 2. Unsupervised Learning; 3. Reinforcement Learning
     3. Supervised Learning; 2. Classification Learning; 3. Regression Learning
     4. Supervised Learning; 2. Unsupervised Learning; 3. Regression Learning
7. Какво наричаме dataset? (2 точки)
   1. Съвкупността от данни, която ще получим в следствие на обучения модел.
   2. Съвкупността от данни, която използваме при обучение на модела.
   3. Съвкупност от данни които използваме при Unsupervised Learning.
8. Какво наричаме атрибути на даден дейтасет представен в таблична форма? (2 точки)
   1. Колоните, описващи данните.
   2. Индейсите на редовете с данни.
   3. Броя на колоните.
   4. Броя на редовете.
9. Апроксимирането на най-добра функция: Y=f(X), която при входни данни X да предскаже най-точните стойности на Y е целта на: (2 точки)
   1. Unsupervised Learning.
   2. Reinforcement Learning.
   3. Supervised Learning.
   4. Нито едно от изброените.
10. Кои са основните задачи, които решаваме с помощта на Supervised Learning? (2 точки)
    * 1. Генериране на дейтасет; 2. Генериране на модел;
      2. Класификация; 2. Регресия;
      3. Прогресия; 2. Регресия;
      4. Генериране на дейтасет; 2. Прогресия;
11. Какво е Deep Learning? (2 точки)
    1. Подход в Машинното Обучение, който използва Изкуствени Невронни Мрежи.
    2. Направление, в което се вниква по-задълбочено в основите на Машинното Обучение.
    3. Продукт на Google, разработен да се обучава в игра на шах.
12. Какво е Jupyter Notebook? (2 точки)
    1. Един от основните алгоритми в Машинното Обучение.
    2. Продукт на Facebook, разработен за споделяне на съдържание.
    3. Уеб приложение, чрез което може да създаваме документи съдържащи програмен код, текст и визуализации.
    4. Пакет от Python модули, използвани за генериране на графики.
13. Какво е conda?
    1. Пакет за работа с Jupyter Notebook
    2. Пакет улесняващ създаването на виртуални среди и инсталирането на модули.
    3. Пакет от Python модули, използвани за генериране на графики.
    4. Пакет за работа с Anaconda.
14. Кое от следните **не е** sequence тип данни в Python? (2 точки)
    1. Dictionary.
    2. List.
    3. Tuple.
    4. Range.
15. Какъв ще е резултата от изпълнението на следния Python код? (2 точки)

* address = ['Bulgaria', 'Sofia', 'Nezabravka str', 14]  
    
  country = address.Bulgaria  
    
  print(country)
  1. ‘Sofia’
  2. ‘Bulgaria’
  3. ‘Nezabravka str’
  4. 14
  5. Програмата ще хвърли грешка

1. Какъв ще е резултата от изпълнението на следния Python код? (2 точки)

* r = range(2, 10, 2)  
  print(list(r))
  1. 2, 10, 2
  2. 2, 4, 6, 8
  3. 2, 4, 6, 8, 10
  4. 22, 22, 22, 22, 22

1. Как дефинираме функция с име foo в Python? (2 точки)
   1. def foo():  
       pass
   2. define foo():  
       pass
   3. func foo():  
       pass
   4. function foo():  
       pass
   5. function foo(){  
       pass  
      }
2. Даден е следния DataFrame (df). Как ще изведем всички стойности в колоната ‘name’? (2 точки)

* name age gender  
   a Maria 23 female  
   b Petyr 21 male  
   c Ivan 34 male
  1. print(df{'name'})
  2. print(df[name])
  3. print(df('name'))
  4. print(df.name)

1. Даден е следния DataFrame (df). Как ще изведем всички стойности в ред ‘а’? (2 точки)

* name age gender  
   a Maria 23 female  
   b Petyr 21 male  
   c Ivan 34 male
  1. print(df['а'])
  2. print(df.а)
  3. print(df.loc['а'])
  4. print(df.iloc['а'])

1. Даден е следния DataFrame (df). Как ще изведем броя на всички мъже? (2 точки)

* name age gender  
   a Maria 23 female  
   b Petyr 21 male  
   c Ivan 34 male
  1. r = df.gender.sum().loc['male']  
      print(r)
  2. r = df.gender.value\_counts().loc['male']  
      print(r)
  3. r = df.gender.sum('male')  
      print(r)

1. Задача (10 точки)

* Даден е следния csv файл с информация за потребители:
* name,age,gender  
   Maria,23,female  
   Petyr,21,male  
   Ivan,34,male
* Напишете програма, която да създаде DataFrame от дадените данни и да изведе името на най-възрастния потребител.