1. К какому способу машинного обучения относится линейная регрессия?
   * Обучение без учителя
   * Обучение с учителем
   * Обучение с подкреплением
   * Обучение без подкрепления
2. Что обычно используется в качестве метрики производительности для линейной регрессии?
   * Средняя абсолютная ошибка
   * Логистическая функция потерь
   * Среднеквадратичная ошибка
   * F1-мера
3. В случае одного регрессора сколько параметров необходимо определить для решения задачи линейной регрессии?
   * 1
   * 2
   * 3
   * 4
4. При градиентном спуске как на каждом шаге изменяются искомые параметры?
   * В сторону увеличения первой производной
   * В сторону уменьшения первой производной
   * В сторону увеличения второй производной
   * В сторону уменьшения второй производной
5. В чем особенность стохастического градиентного спуска?
   * Значения частных производных вычисляются по всему набору данных
   * Значения частных производных заменяются на случайные числа
   * Значения частных производных вычисляются по небольшой группе случайно выбранных элементов данных
   * Значения частных производных вычисляются по одному, случайно выбранному элементу данных
6. В множественной линейной регрессии
   * Один регрессор и одна зависимая переменная
   * Несколько регрессоров и одна зависимая переменная
   * Один регрессор и несколько зависимых переменных
   * Несколько регрессоров и несколько зависимых переменных
7. Какой тип задач машинного обучения решает логистическая регрессия?
   * Регрессия
   * Классификация
   * Кластеризация
   * Всё вышеперечисленное
8. К чему приводит регуляризация?
   * Смещение и разброс уменьшаются
   * Смещение уменьшается, разброс увеличивается
   * Смещение увеличивается, разброс уменьшается
   * Смещение и разброс увеличиваются
9. Что из нижеперечисленного не является типом регуляризации?
   * Lasso
   * Logloss
   * Elastic Net
   * Ridge
10. Условная вероятность P(A|B) – это
    * Вероятность наступления A при условии, что B уже произошло.
    * Вероятность наступления B при условии, что A уже произошло.
    * Вероятность наступления A при условии, что B не произошло.
    * Вероятность наступления B при условии, что A не произошло.
11. Если события A и B независимы, то чему равна условная вероятность P(A|B)?
    * P(A) P(B)
    * P(A)
    * P(B)
    * P(A) / P(B)
12. Для определения P(A|B) с помощью теоремы Байеса нужно знать
    * P(A)
    * P(B)
    * P(B|A)
    * Всё вышеперечисленное.
13. Теорема Байеса позволяет
    * Уточнить вероятность гипотезы до проведения эксперимента.
    * Вычислить вероятность успешного проведения эксперимента.
    * Уточнить вероятность гипотезы после проведения эксперимента.
    * Вычислить вероятность неуспешного проведения эксперимента.
14. В чём заключается «наивность» Байесовского классификатора?
    * Значения параметров в элементе не могут повторяться.
    * Параметры элементов в наборе данных считаются независимыми.
    * Количество классов равно двум.
    * Порядок следования параметров в элемент определяет их важность.
15. С каким минусом Байесовского классификатора борется сглаживание Лапласа?
    * Низкая скорость обучения.
    * Параметры должны быть независимыми.
    * Значения параметров должны быть категориальными.
    * Невозможно работать со значениями параметров, которых не было в обучающей выборке.
16. Что из перечисленного не является плюсом Байесовского классификатора?
    * Хорошо работает в случае малого количества элементов.
    * Хорошо работает в случае большого количества параметров.
    * Возможность работы с числовыми значениями параметров.
    * Быстрые обучения и работа.
17. Какие типы задач решают наивный Байесовский классификатор и логистическая регрессия?
    * Наивный Байесовский классификатор – задачу классификации, логистическая регрессия – задачу регрессии.
    * Наивный Байесовский классификатор – задачу регрессии, логистическая регрессия – задачу классификации.
    * Оба алгоритма решают задачу регрессии.
    * Оба алгоритма решают задачу классификации.
18. Какие из алгоритмов относятся к генеративному и дискриминативному подходу?
    * Наивный Байесовский классификатор и логистическая регрессия оба относятся к генеративному подходу.
    * Наивный Байесовский классификатор и логистическая регрессия оба относятся к дискриминативному подходу.
    * Наивный Байесовский классификатор – генеративный подход, логистическая регрессия – дискриминативный подход.
    * Наивный Байесовский классификатор – дискриминативный подход, логистическая регрессия – генеративный подход.
19. Какие типы задач машинного обучения решаются методом *k*-ближайших соседей?
    * Кластеризация и классификация.
    * Классификация и регрессия.
    * Регрессия и кластеризация.
    * Только кластеризация.
20. Что означает *k* в методе *k*-ближайших соседей?
    * Количество используемых параметров из набора данных.
    * Размер обучающей выборки.
    * Количество элементов, необходимых для принятия решения.
    * Размерность пространства, в котором производятся вычисления.
21. Что утверждает гипотеза компактности?
    * Более близкие объекты чаще относятся к одному и тому же классу, чем к разным.
    * Более близкие объекты чаще относятся к разным классам, чем к одному и тому же.
    * Количество элементов в каждом классе примерно одинаково.
    * Количество классов не превышает заранее выбранное значение.
22. Что из перечисленного не является проблемой метода *k*-ближайших соседей?
    * Алгоритм медленно работает с большими наборами данных.
    * Алгоритм плохо работает с большим числом параметров.
    * Алгоритм плохо интерпретируем.
    * Необходимо заранее выбрать функцию расстояния.
23. Для решения какой проблемы метода *k*-ближайших соседей применяется кросс-валидация?
    * Необходимо заранее выбрать значение *k*.
    * Алгоритм медленно работает из-за периферийных элементов.
    * Алгоритм плохо работает с несбалансированными данными.
    * Алгоритм совершает ошибки из-за выбросов.
24. Что из перечисленного не относится к преимуществам метода *k*-ближайших соседей?
    * Нет требований к значениям параметров.
    * Обучающая выборка может легко дополняться.
    * Устойчивость к несбалансированным данным.
    * Нет явного процесса обучения.
25. Что происходит с числом кластеров в процессе работы метода *k*-средних?
    * Число кластеров увеличивается от 1 до *k*.
    * Число кластеров уменьшается от *k* до 1.
    * Число кластеров всё время равно *k*.
    * Число кластеров никак не зависит от *k*.
26. Что из перечисленного не является недостатком метода *k*-средних?
    * Алгоритм плохо распараллеливается.
    * Алгоритм останавливается в первом достигнутом локальном минимуме.
    * Нужно заранее знать число кластеров *k*.
    * Результат зависит от изначального выбора центроидов.
27. Что применяется для определения наилучшего значения *k* в методе *k*-средних?
    * Коэффициент силуэта.
    * Перебалансировака данных.
    * Кросс-валидация.
    * Гипотеза компактности.