### Задача регрессии

* Что является целью задачи регрессии?
  + A) Классификация данных на основе категорий.
  + B) Предсказание непрерывной переменной на основе одной или нескольких других переменных.
  + C) Группировка данных на основе сходства характеристик.
  + D) Обнаружение аномалий в данных.
  + E) Уменьшение размерности данных.
* Какие типы переменных используются в задачах регрессии?
  + A) Только категориальные переменные.
  + B) Только числовые переменные.
  + C) И категориальные, и числовые переменные.
  + D) Только бинарные переменные.
  + E) Переменные временных рядов.

### Линейная регрессия

* Какой метод чаще всего используется для нахождения коэффициентов в линейной регрессии?
  + A) Градиентный спуск.
  + B) Метод наименьших квадратов.
  + C) Алгоритм случайного леса.
  + D) Метод опорных векторов.
  + E) Кластеризация K-средних.
* Что представляет собой ошибка прогнозирования в линейной регрессии?
  + A) Разность между предсказанным и фактическим значением зависимой переменной.
  + B) Среднеквадратичное отклонение предсказаний от среднего значения.
  + C) Коэффициент детерминации.
  + D) Средняя абсолютная ошибка.
  + E) Коэффициент корреляции Пирсона.

### Логистическая регрессия

* В чем основное отличие логистической регрессии от линейной?
  + A) Логистическая регрессия используется для прогнозирования вероятностей.
  + B) Логистическая регрессия не может обрабатывать категориальные данные.
  + C) Логистическая регрессия использует другой метод минимизации ошибок.
  + D) Логистическая регрессия предназначена только для многоклассовой классификации.
  + E) Логистическая регрессия предсказывает непрерывные значения.
* Какой функцией активации обычно пользуется логистическая регрессия?
  + A) Линейная функция.
  + B) Сигмоидная функция.
  + C) Гиперболический тангенс.
  + D) ReLU.
  + E) Softmax.

### Методы обучения с учителем

* Какой из перечисленных методов НЕ относится к обучению с учителем?
  + A) Линейная регрессия.
  + B) Логистическая регрессия.
  + C) Кластеризация K-средних.
  + D) Деревья решений.
  + E) Метод опорных векторов.
* Что является обязательным в методах обучения с учителем?
  + A) Наличие размеченных данных.
  + B) Использование нейронных сетей.
  + C) Применение алгоритмов без учителя для предобработки данных.
  + D) Использование только числовых данных.
  + E) Отсутствие необходимости в тестовом наборе данных.

### Метод К ближайших соседей (KNN)

* Какой параметр является ключевым в алгоритме KNN?
  + A) Количество слоев в нейронной сети.
  + B) Число ближайших соседей (K).
  + C) Размерность входных данных.
  + D) Количество итераций обучения.
  + E) Коэффициент регуляризации.
* На что влияет выбор метрики расстояния в KNN?
  + A) На скорость обучения модели.
  + B) На выбор метода градиентного спуска.
  + C) На точность классификации или регрессии.
  + D) На количество классов для классификации.
  + E) На выбор функции активации.

### Метрики качества и диагностика моделей

* Какая метрика НЕ используется для оценки качества классификационных моделей?
  + A) Точность (Accuracy).
  + B) Полнота (Recall).
  + C) F1-мера.
  + D) Средняя абсолютная ошибка (MAE).
  + E) Точность (Precision).
* Что показывает матрица ошибок (confusion matrix) в контексте классификационных моделей?
  + A) Корреляцию между предсказанными и фактическими значениями.
  + B) Распределение вероятностей классов.
  + C) Количество верных и ошибочных классификаций для каждого класса.
  + D) Важность признаков для модели.
  + E) Скорость обучения модели.

### Деревья решений

* Какой алгоритм обычно используется для построения деревьев решений?
  + A) Градиентный спуск.
  + B) Алгоритм CatBoost.
  + C) Генетический алгоритм.
  + D) Метод ближайших соседей.
  + E) Алгоритм случайного леса.
* Что представляет собой "переобучение" (overfitting) в контексте деревьев решений?
  + A) Недостаточное количество узлов в дереве.
  + B) Слишком общая модель, не улавливающая детали данных.
  + C) Слишком подробная настройка дерева под обучающую выборку.
  + D) Использование исключительно числовых данных.
  + E) Отсутствие ветвления в дереве.