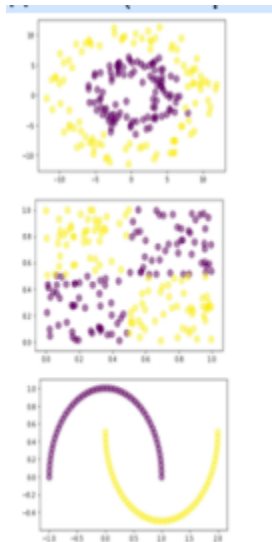


Задание 1. Сгенерировать наборы данных (см. картинки ниже):

Для каждого набора данных:

- Обучить и протестировать KNN
- Построить графики точности (train/test) при разных k (1...8)
- Построить границы классов

Подсказка: можно использовать `sklearn.datasets`



Задание 2

Переписать класс KNN, заменим операции в цикле на векторные вычисления (используйте библиотеку `numpy`)

Задание 3

25 объектов классифицированы на 3 класса

C="Cat"

F="Fish"

H="Hen"

истинные значения:

`y_true = [C,C,C,C,C,C, F,F,F,F,F,F,F,F, H,H,H,H,H,H,H,H,H]`

результат системы:

`y_pred = [C,C,C,C,H,F, C,C,C,C,C,C,H,H,F,F, C,C,C,H,H,H,H,H,H]`

Написать код на `python`, который воспроизводит вывод, представленный на картинке ниже (не используя сторонние библиотеки, кроме `numpy`):

```
[[4 1 1]
 [6 2 2]
 [3 0 6]]
```

	precision	recall	f1-score	support
Cat	0.308	0.667	0.421	6
Fish	0.667	0.200	0.308	10
Hen	0.667	0.667	0.667	9
accuracy			0.488	25
macro avg	0.547	0.511	0.465	25
weighted avg	0.581	0.488	0.464	25