**Часть 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Описание объекта** | **Ожидаемый результат** | **Результат модели** |
| 1, 2, 3 | 0 | -1 |
| 3, 5, 7 | 1 | 0 |
| 0, 0, 0 | 5 | 1 |
| 2, 8, 1 | 100 | 50 |

***MSE*** *(Среднеквадратичная ошибка):* (1+1+16+2500)/4 = 629.5

***MAE*** *(Средняя абсолютная ошибка):* (1+1+4+50)/4 = 14

**Часть 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Описание объекта** | **Ожидаемый результат** | **Результат модели** |
| 1, 2, 3 | 0 | 0 |
| 3, 5, 7 | 0 | 1 |
| 0, 0, 0 | 1 | 0 |
| 2, 8, 1 | 1 | 1 |
| 4, 4, 4 | 1 | 0 |
| 3, 4, 6 | 1 | 1 |
| 7, 5, 2 | 1 | 0 |
| 8, 8, 6 | 1 | 1 |

***Количество:*** TP = 3 | TN = 1 | FP = 1 | FN = 3

***Accuracy*** *(Доля правильных ответов):* (3+1)/(3+1+1+3) = 0.5

***Precision*** *(Точность):* 3/(3+1) = 0.75

***Recall*** *(Полнота):* 3/(3+3) = 0.5

***F1*** *(Мера):* 2\*(0.75\*0.5)/(0.75+0.5) = 0.6

**Часть 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Описание объекта** | **Результат модели** |
| 1, 2, 3 | 1 |
| 3, 5, 7 | 0 |
| 0, 0, 0 | 0 |
| 2, 8, 1 | 1 |

1. ***S(X1)*** = -0.28731492
2. ***S(X2)*** = -0.33222197
3. ***S(X3)*** = -0.33876466
4. ***S(X4)*** = 0.15128321

**Часть 5**

***Accuracy*** *– метрика, которая показывает долю правильных ответов алгоритма.*

***Precision*** *- доля объектов, названных классификатором положительными и при этом действительно являющимися положительными.*

***Recall*** *- доля объектов положительного класса из всех объектов положительного класса нашел алгоритм.*

***F1*** *- метрика оценки классификаторов напрямую связана с precision и recall, - представляет собой совместную оценку точности и полноты.*

*Precision и recall не зависят, в отличие от accuracy, от соотношения классов и потому применимы в условиях несбалансированных выборок.*

*Исходя из направленности метрик к первому и второму опыту лучше всего применять F1, precision и recall, к третьему и четвертому опыту лучше применить accuracy или recall.*