**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 |

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

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 |

tp = 3

tn = 1

fp = 1

fn =3

accuracy = 4 / 8 = 0.5

precision = 3 / 4 = 0.75

recall = 3 / 6 = 0.5

F1 = 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 |

S(x1) = -0.28731492

S(x2) = -0.33222197

S(x3) = -0.33876466

S(x4) = 0.15128321

**Часть 5**

Accuracy показывает долю правильных ответов алгоритма.

Precision показывает долю объектов, названных классификатором положительными и при этом действительно являющимися положительными.

Recall показывает какую долю 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.