## Школьный этап Сириус по Информатике для 4-ой группы 21 октября 2025 г.

### Вопросы и ответы 5-6 класс

#### Задания раздела: Искусственный интеллект

**Задание 1. У Кости на рабочем столе десять объектов. Каждый из этих объектов либо файл, либо папка. В каждой из таких папок содержится по пять файлов.** Известно, что у Кости ровно 42 файла (в таких папках и на рабочем столе). Сколько папок у Кости на рабочем столе?

**Задание 2. Есть изначально белый квадрат 8×8. Рассмотрим следующий алгоритм закрашивания его клеток в чёрный цвет. На первом шаге закрашивается произвольная клетка.** На каждом следующем шаге закрашивается одна из тех клеток, которые граничат по стороне с закрашенной на предыдущем шаге клеткой. Если таких клеток нет, процесс закрашивания завершается. Какое наименьшее число клеток может быть закрашено данным алгоритмом?

**Задание 3. Рассмотрим строку из 70 символов. Пусть среди первых 40 символов в этой строке ровно m различных.** Модель ИИ по величине m делает предсказание (выдаёт целое число, зависящее лишь от m) о количестве различных символов во всей строке. Будем называть ошибкой отличие между ответом модели и верным ответом. При каком наименьшем N существует модель, ошибка которой не превосходит N для любой исходной строки?

**Задание 4. Учитель решил проверить тест автоматически. Предполагалось, что оценка «Сдано» выставляется, если не менее 50 % заданий выполнено верно.** Однако проверяющая программа была написана с ошибкой. Она проверяет задания по одному, и если после проверки очередного задания среди проверенных заданий оказывается менее 50 % выполненных верно, то программа выставляет оценку «Не сдано» и заканчивает проверку. Всего в тесте было 20 вопросов. Вася получил оценку «Сдано», Петя получил оценку «Не сдано», при этом Петя дал на N правильных ответов больше, чем Вася. Найдите наибольшее возможное значение N .

**Задание 5. Четыре модели искусственного интеллекта соревновались в решении задач международной олимпиады по математике.** Эта олимпиада состоит из шести задач, каждая задача оценивается целым числом баллов от 0 до 7. Награждение медалями и грамотами в зависимости от результатов происходило по следующему принципу:
золотая медаль не менее 35 баллов;
серебряная медаль не менее 28 баллов и не более 34 баллов
бронзовая медаль не менее 19 баллов и не более 27 баллов;
похвальная грамота не более 18 баллов, но за хотя бы одну задачу 7 баллов.
Первой модели была присуждена золотая медаль, второй серебряная медаль, третьей бронзовая медаль, четвёртой похвальная грамота. Известно, что первая и четвёртая модели в сумме набрали на 19 баллов меньше, чем вторая и третья. Сколько баллов могли набрать все четыре модели в сумме? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости. Если описанная в условии ситуация невозможна, в ответ запишите 0.

**Задание 6. Стозначное число записывается цифрами 1 и 2 . Модель ИИ по запросу «Верно ли, что пар стоящих рядом единиц столько же, сколько и пар рядом стоящих двоек» выдаёт ответ ДА, если единиц ровно 50, и ответ НЕТ в противном случае.** Найдите наименьшее стозначное число, для которого модель выдаёт неверный ответ. В ответ запишите сумму 10 его последних цифр.

Олимпиада «**Сириус**» ответы, вопросы по **Информатике — Искусственный интеллект 5-6** класс, школьный этапа **Всероссийской олимпиады** 4 группа от **21 октября 2025 года**. Официальный вариант взятый с UTS.SIRIUS