**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников**

**2024-2025 учебный год**

**АСТРОНОМИЯ**

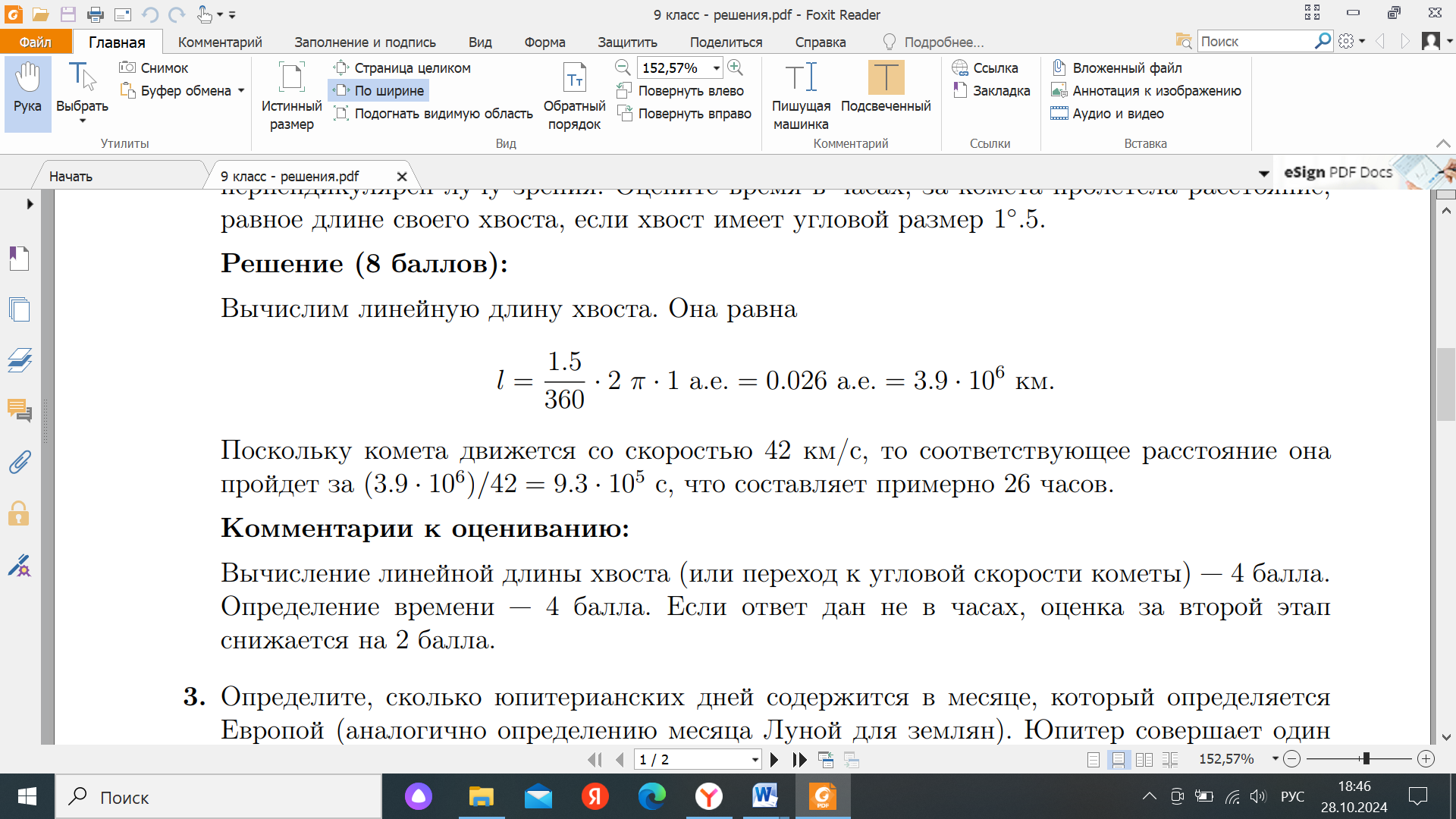
**9 класс**

**Критерии оценивания**

Выставление премиальных баллов сверх максимальной оценки за  
задание не допускается.

Задание №1

*Решение:* Вычислим линейную длину хвоста. Она равна



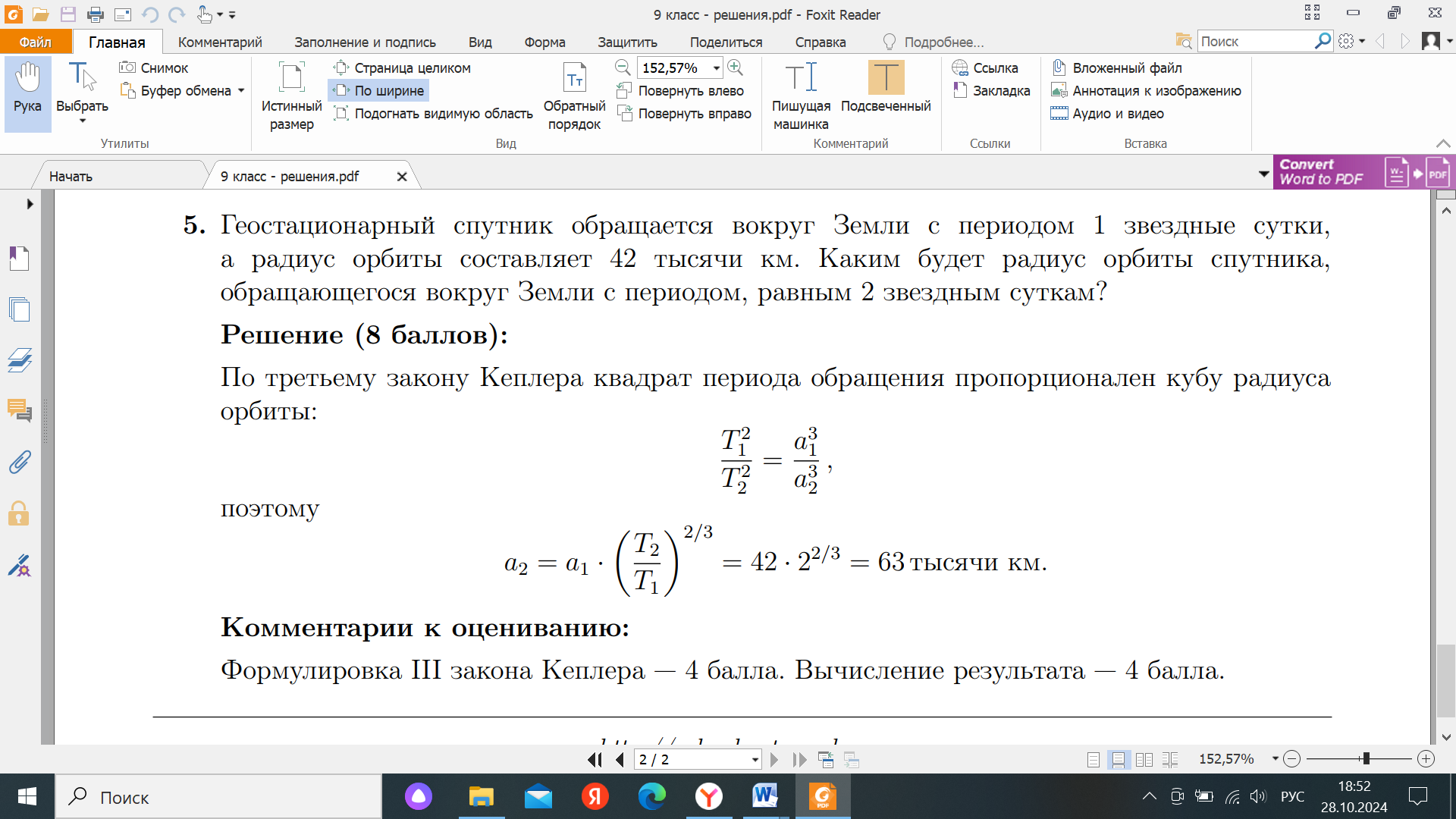
Вычисление линейной длины хвоста (или переход к угловой скорости кометы) – 4 балла.

Определение времени – 4 балла.

Если ответ дан не в часах – 2 балла.

Итого за задание 8 баллов

Задание №2

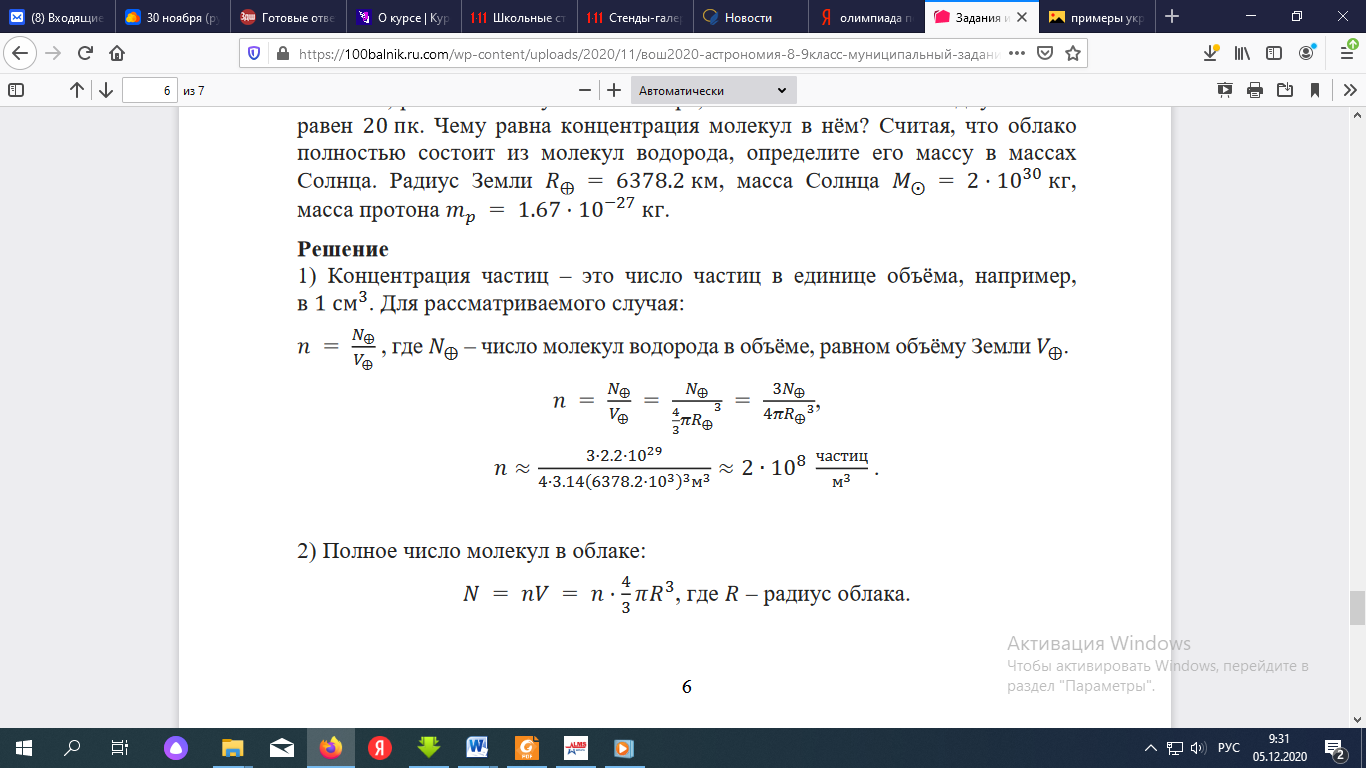


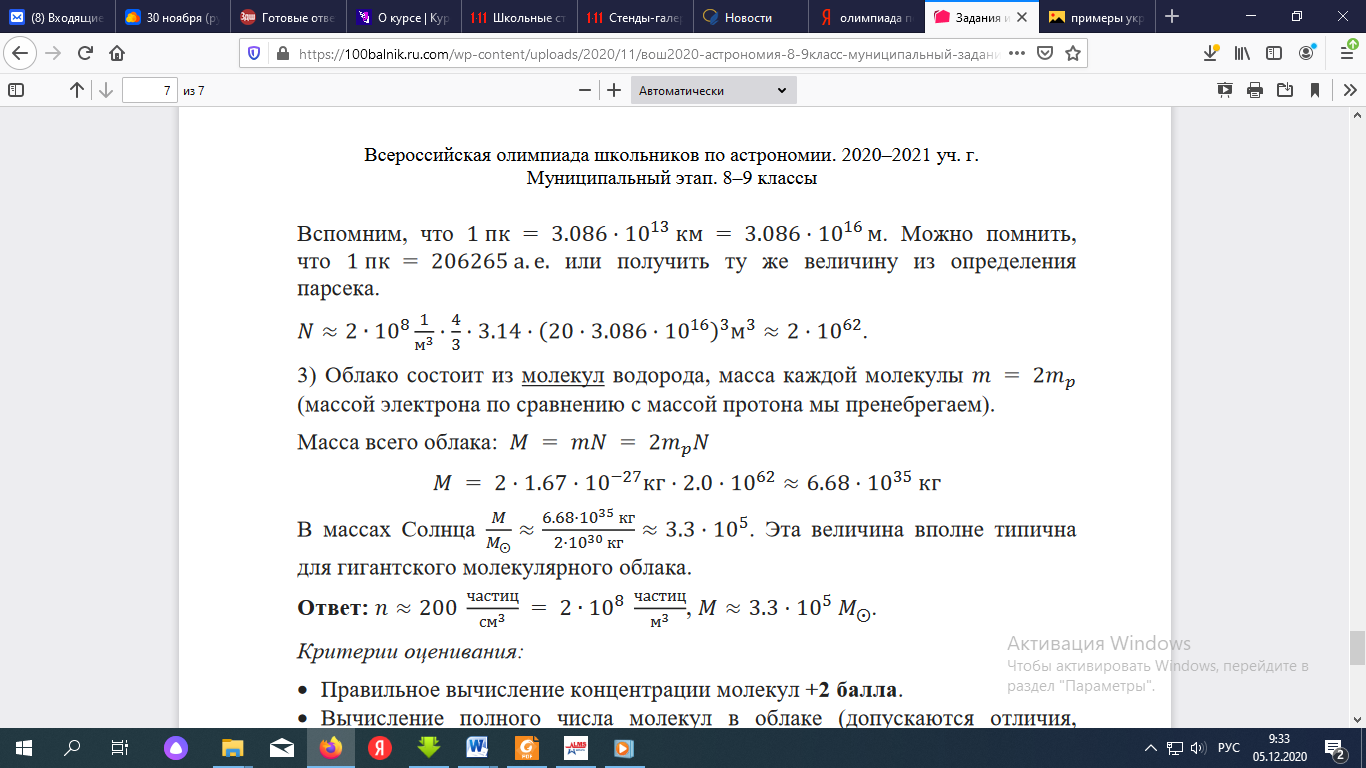
Формулировка 3 закона Кеплера – 4 балла.

Вычисление результата – 4 балла.

Итого за задание 8 баллов.

Задание №3



Вычисление полного числа молекул в облаке (допускаются отличия, вызванные округлениями либо явно указанными приближениями: например, можно написать, что будем считать облако кубическим по форме, и использовать вместо формулы для объёма шара формулу для объёма куба) - 3 балла.

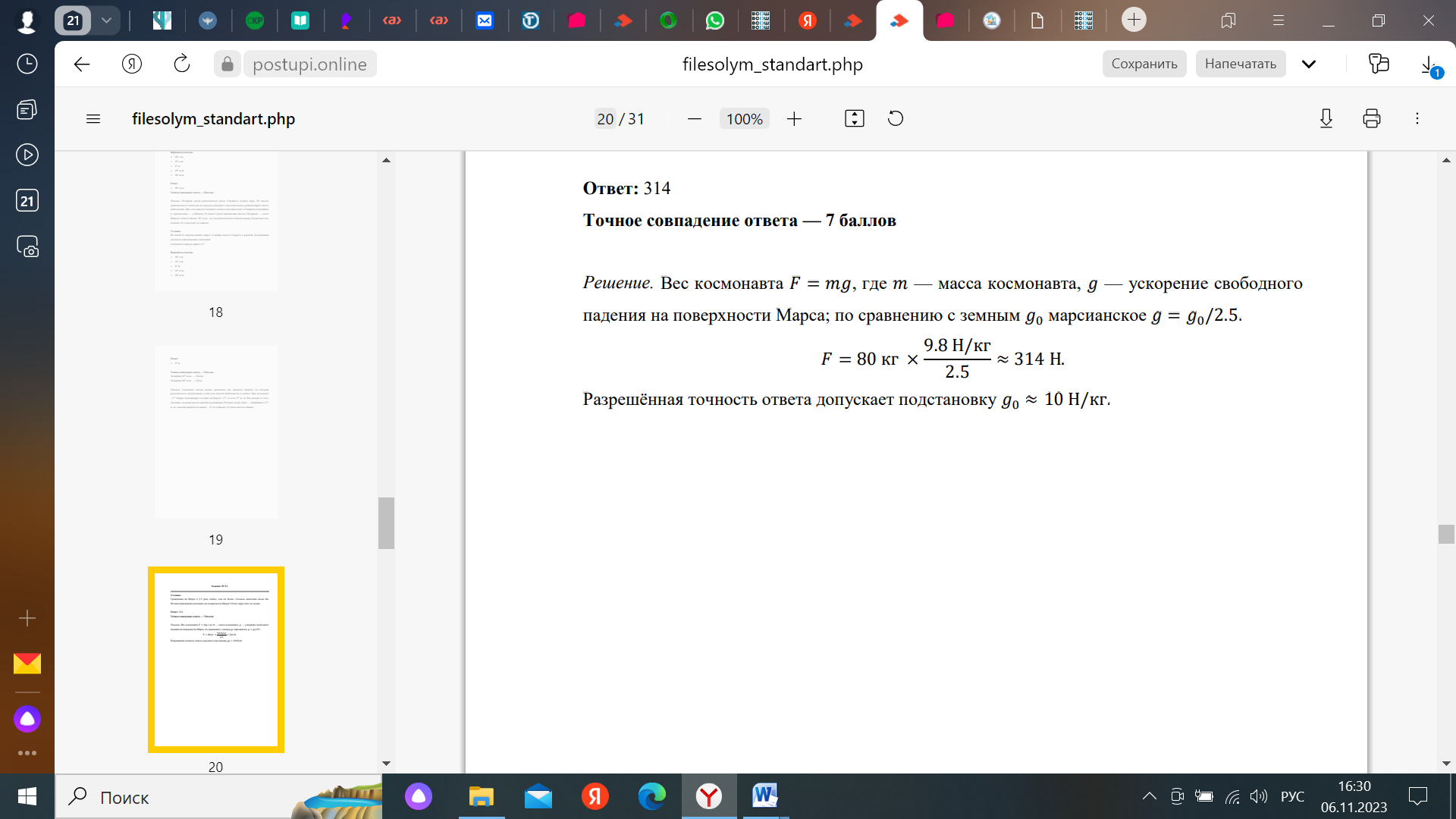
Вычисление массы облака - 3 балла.

Выражение массы облака в массах Солнца - 2 балла.

В решении промежуточные вычисления могут быть вполне опущены, в таком случае объединённый этап оценивается суммой баллов за те этапы, которые были в него включены. В случае арифметической ошибки, не приведшей к физически (или астрономически) некорректному результату – минус 1 балл за каждую.

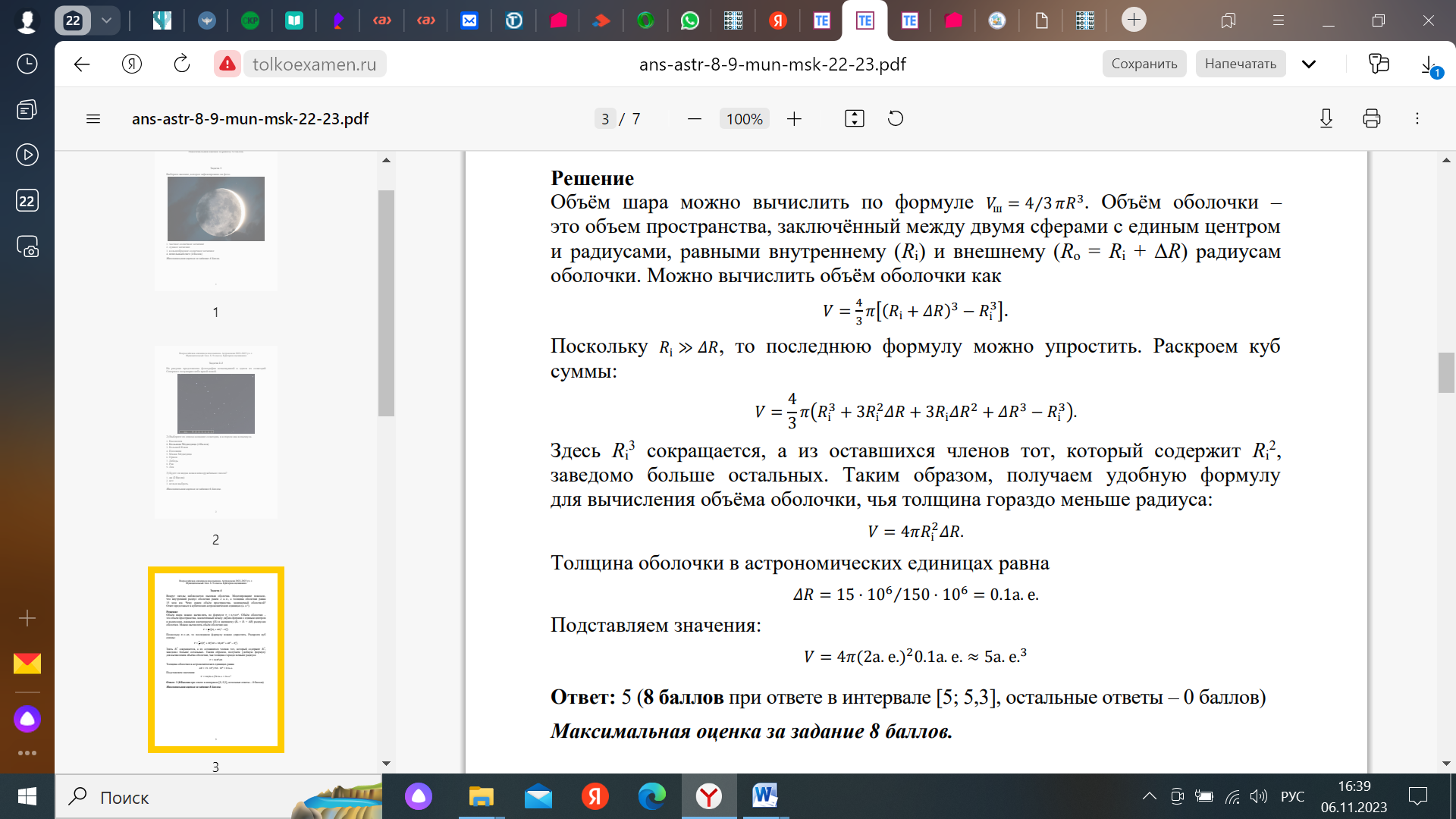
Итого за задание 8 баллов.

Задание №4



Итого за задание 8 баллов.

Задание №5

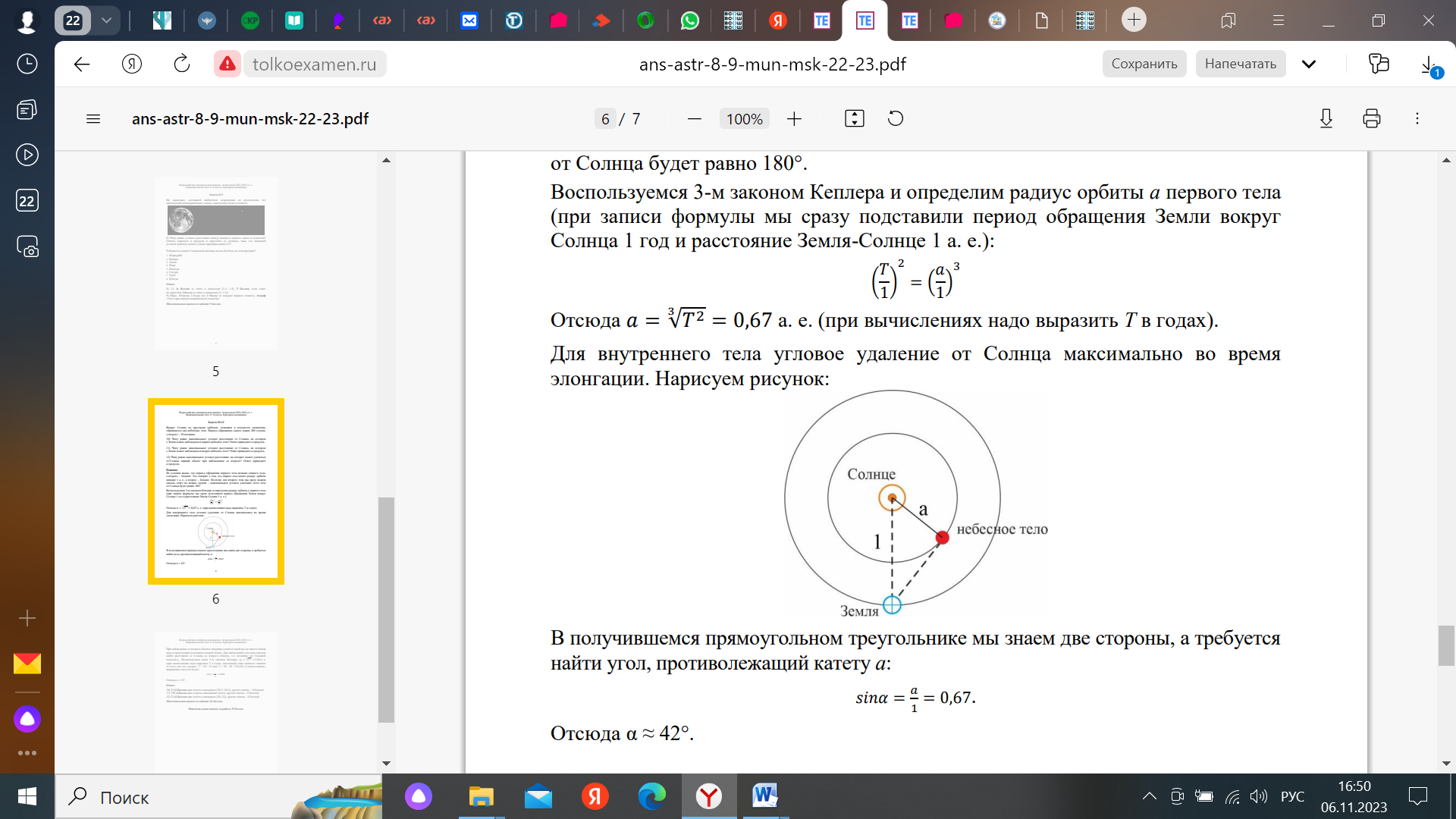


1. Формула объема шара - 1 балл

2. Определение объема оболочки - итого 2 балла

3. Дан ответ в интервале 5 – 5,3 - 5 баллов.

Итого за задание 8 баллов.

Задание №6

1. Записан 3 закон Кеплера - 1 балл,

2. Сделан рисунок - 3 балла

3. Получен прямоугольный треугольник - 2 балла

4. Дан ответ в интервале 36,5 – 44,5 - 2 балла

Итого за задание 8 баллов.