

Задачи практического содержания, которые можно использовать при проведении урока по теме: «Длина окружности» или открытом уроке связанным с темой освоения космоса.

Задача 1. Диаметр Луны приблизительно равен 3476 км. Найдите длину лунного экватора (с точностью до сотен километров).

Решение. $C = \pi d$, тогда $C = 3,14 \cdot 3\,476 \approx 10\,914,64 \approx 10\,900$ км.

Ответ: 10 900 км.

Задача 2. Диаметр Солнца равен 1 392 000 км. Найдите длину солнечного экватора (с точностью до тысяч километров).

Решение. $C = \pi d$, тогда $C = 3,14 \cdot 1\,392\,000 \approx 4\,370\,880 \approx 4\,371\,000$ км.

Ответ: 4 371 тыс. км.

Задача 3. Длина земного экватора приблизительно 40 тыс. км. Найдите диаметр и радиус земного экватора (с точностью до сотен километров).

Решение. $C = \pi d$, отсюда $d \approx \frac{C}{\pi} \approx \frac{40\,000}{3,14} \approx 12738,85 \approx 12\,700$ км.

Ответ: 12 700 км и 6400 км.

Задача об орбитальной научной станции «Салют – 2». Длина орбиты орбитальной станции «Салют – 2» равна 41 500 км. Считая орбиту станции круговой, вычислите радиус орбиты.

Решение. Если считать орбиту круговой, то её длину можно вычислить по формуле $C = 2\pi R_{\text{орбиты}}$, откуда $R_{\text{орбиты}} = \frac{C}{2\pi} = \frac{41500}{6,28} \approx 6608$.

Ответ: 6608 км.

Задача об автоматической станции «Луна-19». Наибольшее расстояние орбиты автоматической станции «Луна-19» от поверхности луны (в апогее) равно 135 км, наименьшее (в перигее) – 127 км. Считая орбиту станции круговой, найдите её длину.

Решение. $R_{\text{Луны}} \approx 1738$ км; $R_{\text{орбиты}} = \frac{1}{2}(a + b + 2R_{\text{Луны}}) = \frac{135+127}{2} + 1738 = 1869$ км. Длина орбиты: $C = 2\pi R_{\text{орбиты}} \approx 11737$ км.

Ответ: 11737 км.

Список, используемых источников:

1. Методическая газета для учителей математики «Математика» № 6, 2011.
2. Варданян С.С. задачи по планиметрии с практическим содержанием. М.: Просвещение, 1989.
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Космос. - М.: АСТ, 1989.