

Итого: 225

### Задача 1

1)  $(24 \cdot 60) + 39 = 1479$  (минут.) - в Марс. сутк..

2)  $(1479 \cdot 60) + 35,244 = 88775,244$  (секунд.) - в  
Марс. сутках.

3)  $686,98 \cdot 24 = 16487,52$  (часа) - в Марс.  
году.

4)  $16487,52 \cdot 3600 = 59355072$  (секунд.) - в  
Марс. году.

5)  $59355072 : 88775,244 = 668,59936$  (суток)

6) Марс. году.

85  
Ответ: 668,59936 суток

### Задача 2

85  
Ответ: 1 - Сатурн, 2 - Юпитер,

3 - Марс, 4 - Венера, 5 - Меркурий.

85

# Задача 3

Ответы:

1) За одну минуту свет пройдёт  
17987547480 метров

2) За один час свет пройдёт  
1079252848800 метров.

3) За один год свет пройдёт

4) ~~За~~ а.е. и ПК свет пройдёт:  
102938371 секунд. 65



A- 07-03

Муниципальное автономное  
образовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Советска  
Калининградская обл., г. Советск,  
ул. Школьная, 13

Минус: 165

Астрономия

7 "Б" класс

08.11.2021

Александровны

МБОУ «Гимназия №1»

г. Советска

Задача 1.

Марс. сутки - 24 часа 39 мин 35 сек

Марс. год - 686.98 земн. сут. или 687 земн. сут.

Земн. сут. - 24 часа

Земн. год - 365 дней

Из этого мы можем вывести, что марс. сутки  
идут в 1,6 раза быстрее чем земные

Из этого мы можем вывести:

$$\begin{array}{r} \times 687 \\ \quad 16 \\ \hline 4122 \\ + 687 \\ \hline 1099,2 \end{array}$$

Ответ: 1099 м. суток в н. году — 65

## Задача 2.

Муниципальное автономное  
образовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Советска  
Калининградской обл., г. Советск,  
ул. Школьная, 13

Дано: Меркурий, Венера, Сатурн, Марс

- созвездие тельца

Юпитер - созвездие близнецов

Sirius - Юпитер

Прочон - Меркурий

Betelgeuse - Марс

Capella - Венера

## Задача 3.

За какое время свет преодолет расстояние

в 1 астрономической единице

$$1,496 \cdot 10^8 \cdot 2,998 \cdot 10^8 = 44820 \cdot 10^8 = 44820 \cdot 10^{19}$$
$$= 448200^{19}$$

За какое время свет преодолет расстояние

в 1 парсек

$$3,086 \cdot 10^{16} \cdot 2,998 \cdot 10^8 = 9,251828 = 9,25183 = 9,2523$$
$$\cdot 10^{16} \cdot 10^8 = 9,2523 \cdot 10^{24} = 9,25230^{24}$$

Какое расстояние преодолевает свет за 1 минуту

$$2,9980^8 \cdot 60 = 179,88 \text{ м}$$

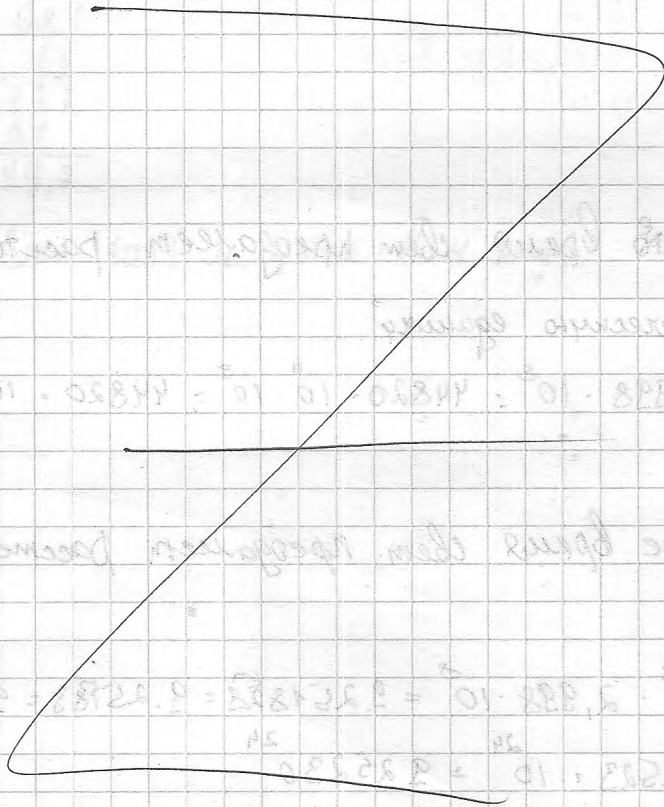
Какое расстояние преодолевает свет за 1 час

$$2,9980^8 \cdot 60 = 179,88 \text{ м}$$

Какое расстояние преодолевает свет за 1 год

$$2,9980^8 \cdot 365 = 1094,27$$

Задача 4



A-10-03

195

Муниципальное автономное  
общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Советска  
Калининградская обл., г. Советск,  
ул. Школьная, 13

№1

Ответ: так же часто, как и до изменения направления. Если выбрать на орбите спутника произвольную точку, то можно заметить, что спутник оказывается в ней ~~с~~ ~~пер~~ снова через время равное длине орбиты делённой на скорость, что не зависит от направления

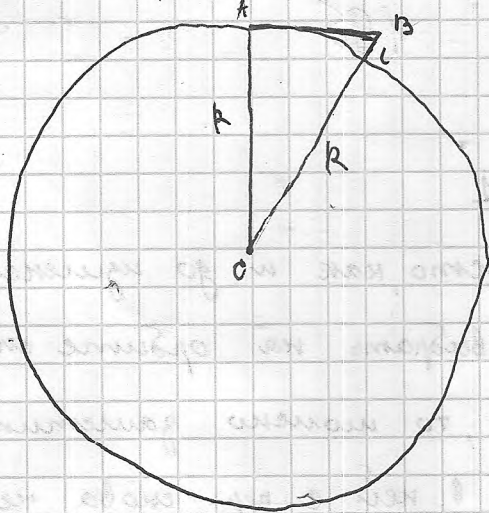
движения. Из этого следует, что пройдёт над одной и той же точкой Земли <sup>спутник будет</sup> так же, как и до изменения направления.

№2

Ответ: Меркурий получает больше энергии от Солнца, чем Земля. Чем больше расстояние от Солнца до планеты, тем сильнее рассеивается энергия. Земля находится дальше и получает меньше энергии, чем Меркурий.

№5

Рассмотрим рисунок



$L$  - высота космонавта,  $R$  - радиус Луны,  $AB$  - касательная к окружности.  $A$  - видимый горизонт, из этого следует, что  $AB = \sqrt{(R+L)^2 - R^2} = \sqrt{L(2R+L)} = \sqrt{0,0018 \cdot (2 \cdot 1738 + 0,0018)}$   
 $= 2,501 \text{ км}$

Так как  $L$  мало по сравнению с  $AB$ , то можно считать, что  $AB \approx 2,5 \text{ км}$

$N=3$

~~Сделайте рисунок~~

~~Сделайте рисунок~~



Муниципальное автономное  
образовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Советска  
Калининградская обл., г. Советск,  
ул. Школьная, 13

Ответ: во время противостояния Марса на  
небе нет. об

