

2) Если в реальном календаре 365 дней, в високосных годах — 366 дней, то за 4 года королевским календаром обгоним реальный на $(5+5+5+5) = 21$ день.

Через 68 лет (17 раз по 4) к.к. обгонит реальный на 357 дней \rightarrow т.е. в

$$2087 + \begin{pmatrix} 2019 \\ + \\ 68 \\ \hline 2087 \end{pmatrix} \text{ август } 1 \text{ сентября к.к. на к.к. } 24 \text{ декабря, в } 2088 \text{ } 1 \text{ января}$$


29 декабря, а в 2089 году из-за високосного года 1 января реального календаря на королевском будет 4 января. Следовательно, за 70 лет разницы между календарным и реальным годами будет 3 года. Снова еще 70 лет, в 2159 году из-за отсутствия високосного года разница будет уже не в 3, а в 2 года (или относительно реального 2019 года в 2 года и 5 дней) к началу года, кроме високосного имел разницу в 5 дней. Следовательно 1 января совпадет с 1 января к.к. в $(2159 - 1) = 2158$ году. Ответ: 2158 год

5) I) разность, между звездными минутами — 2,5 мин \Rightarrow между годами —

$$2,5 \cdot 2,5 = 6,25$$

II) разность минут в 4 раза меньше, чем у Земли, а у Марса — в 2

раза \Rightarrow разность минут в 2 раза меньше, чем у Марса \Rightarrow разность минут повернется в $2^2 = 4$ раза больше, чем у Марса.

III) Марс находится в противостоянии — 

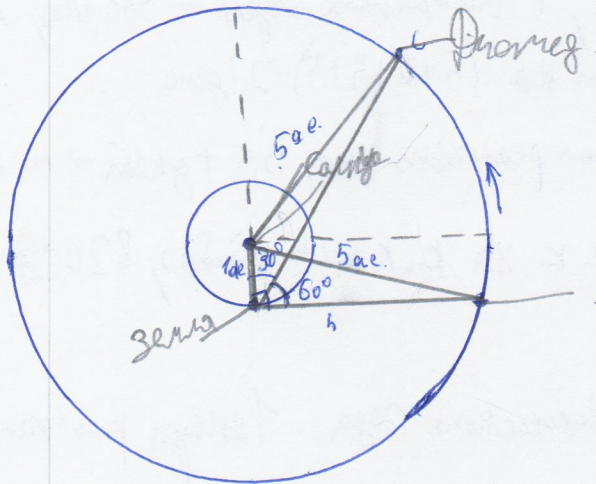
\Rightarrow расстояние от Земли до Марса = $1 + 1/5 = 2,5 \text{ а.е.} = 375 \text{ млн. км}$

расстояние от Земли до Луны = 300 тыс \Rightarrow

$$\text{разница} = \frac{3750}{3} = 1250$$

IV) формула кв. сечения $\text{суперкамм} = \frac{1250 \cdot 6,25}{4} = \frac{7812,5}{4} = 1953,125$

Объем: 1953,125 прз.



Шарик, краем Венера
всплывающий по полю чашки
или империи

$\frac{1}{6}$ от $360^\circ = 60^\circ$

\Rightarrow расст. между Землей и Венерой $\approx 5,9 \text{ а.е.} \approx 485 \text{ млн км.}$

\Rightarrow диаметр шара и диаметр шара $485 \cdot 2 \approx 970 \text{ км} =$

16 и 10 км. Объем: 16 и 10 км.

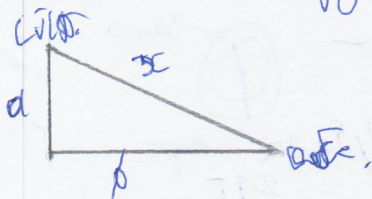
3) Если звезда выше на 3° в северном полушарии, чем в Южном, то она южнее на 3° , т.е. $60^\circ - 3^\circ = 57^\circ \text{ СШ.}$

Если звезда равна диаметру своей планеты на 1458 км , то она выше на $\frac{118}{4} = 29,5^\circ$, чем на $\Rightarrow 30^\circ + 29,5^\circ = 59,5^\circ \text{ ЮД.}$

(57° СШ ; $59,5^\circ \text{ ЮД}$)

На космическом уровне расстояние между $\approx 40 \text{ км}$

Расстояние между параллелями $= 170 \text{ км.}$



$\Rightarrow x = \sqrt{a^2 + b^2} \Leftrightarrow x = \sqrt{330^2 + 1200^2} = \sqrt{108900 + 1440000}$

$\sqrt{7548900} \approx 2747 \text{ км}$

Объем: $\sqrt{7548900} \text{ км.}$