

1. Ответ: Либо на север, либо на юг.

Решение: Луз видно полная ☽, то сейчас - ночь,

иначе бы она была над горизонтом, ведь ☽ можно

увидеть бы над горизонтом. ☽, которая ридет с

☽-ем над горизонтом, значит ☽ тоже рядом с ним. ☽ может быть восходящим или заходящим?

Получается 2 варианта: справа запад или восток, ☽-не можно найти место в обоих случаях - она будет либо восходить, либо заходить, но не обе одновременно.

2. Поскольку через несколько дней передача прекратилась из-за того, что ☽ закрыло ⊕-ю, то ⊕ был на за ☽-ем и следовательно расстояние - 2074 МВ до ⊕-и было равным $44 - \text{км}$ д.л.

1 а. е. ≈ 150 см

$44 \cdot 150 \text{ см} = 6600 \text{ см}$ — переводим 44 а. е. в см

$6600 \text{ см} = 66000000000 \text{ км}$ — переводим в км

$\approx 300000 \text{ км/с}$

~~$66000000000 / 300000 = 22000 \text{ сек}$~~ —
— $v = \frac{s}{t}$

$22000 \text{ сек} / 60 = 366 \text{ мин } 40 \text{ сек}$ — переводим в минуты и секунды

$366 \text{ мин} / 60 = 6 \text{ ч } 6 \text{ мин}$ — переводим минуты в часы и минуты

Ответ: Через 6 часов 6 минут 40 секунд

3.

$l = \pi d \Rightarrow l \propto d \Rightarrow \frac{l_1}{l_2} = \frac{d_1}{d_2} = 4$

$V = \frac{\pi d^3}{6} \Rightarrow V \propto d^3 \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^3 = 74 \Rightarrow \frac{d_1}{d_2} = \sqrt[3]{74}$

$\frac{d_1}{d_2} = \left(\frac{d_1}{d_2}\right) \left(\frac{d_1}{d_2}\right) = 4 \sqrt[3]{74} \Rightarrow \frac{d_1}{d_2} = 4 \sqrt[3]{74}$

Ответ: $\frac{d_1}{d_2} = 4 \sqrt[3]{74}$

4. Григорианский календарь был введен нашей импе-
 рией Григорием XIII только в 1583 году, зна-
 чим, года - по юлианскому календарю.

По григорианскому календарю тогда было - 25-е
 января (разница тогда составляла всего 9 дней, которая нарастала в
 1500-м, 1700-м, 1800-м и 1900-м годах).

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times 400 \\ \hline 146000 \end{array}$$
 2
 2
 97 - 29-х февраля в ней

$$\begin{array}{r} 146097 \\ - 14 \\ \hline 146083 \\ - 56 \\ \hline 146027 \\ - 49 \\ \hline 146078 \\ - 49 \\ \hline 146029 \\ - 07 \\ \hline 146022 \\ - 07 \\ \hline 146015 \\ - 07 \\ \hline 146008 \\ - 07 \\ \hline 145991 \\ - 07 \\ \hline 145984 \\ - 07 \\ \hline 145977 \\ - 07 \\ \hline 145970 \\ - 07 \\ \hline 145963 \\ - 07 \\ \hline 145956 \\ - 07 \\ \hline 145949 \\ - 07 \\ \hline 145942 \\ - 07 \\ \hline 145935 \\ - 07 \\ \hline 145928 \\ - 07 \\ \hline 145921 \\ - 07 \\ \hline 145914 \\ - 07 \\ \hline 145907 \\ - 07 \\ \hline 145900 \\ - 07 \\ \hline 145893 \\ - 07 \\ \hline 145886 \\ - 07 \\ \hline 145879 \\ - 07 \\ \hline 145872 \\ - 07 \\ \hline 145865 \\ - 07 \\ \hline 145858 \\ - 07 \\ \hline 145851 \\ - 07 \\ \hline 145844 \\ - 07 \\ \hline 145837 \\ - 07 \\ \hline 145830 \\ - 07 \\ \hline 145823 \\ - 07 \\ \hline 145816 \\ - 07 \\ \hline 145809 \\ - 07 \\ \hline 145802 \\ - 07 \\ \hline 145795 \\ - 07 \\ \hline 145788 \\ - 07 \\ \hline 145781 \\ - 07 \\ \hline 145774 \\ - 07 \\ \hline 145767 \\ - 07 \\ \hline 145760 \\ - 07 \\ \hline 145753 \\ - 07 \\ \hline 145746 \\ - 07 \\ \hline 145739 \\ - 07 \\ \hline 145732 \\ - 07 \\ \hline 145725 \\ - 07 \\ \hline 145718 \\ - 07 \\ \hline 145711 \\ - 07 \\ \hline 145704 \\ - 07 \\ \hline 145697 \\ - 07 \\ \hline 145690 \\ - 07 \\ \hline 145683 \\ - 07 \\ \hline 145676 \\ - 07 \\ \hline 145669 \\ - 07 \\ \hline 145662 \\ - 07 \\ \hline 145655 \\ - 07 \\ \hline 145648 \\ - 07 \\ \hline 145641 \\ - 07 \\ \hline 145634 \\ - 07 \\ \hline 145627 \\ - 07 \\ \hline 145620 \\ - 07 \\ \hline 145613 \\ - 07 \\ \hline 145606 \\ - 07 \\ \hline 145599 \\ - 07 \\ \hline 145592 \\ - 07 \\ \hline 145585 \\ - 07 \\ \hline 145578 \\ - 07 \\ \hline 145571 \\ - 07 \\ \hline 145564 \\ - 07 \\ \hline 145557 \\ - 07 \\ \hline 145550 \\ - 07 \\ \hline 145543 \\ - 07 \\ \hline 145536 \\ - 07 \\ \hline 145529 \\ - 07 \\ \hline 145522 \\ - 07 \\ \hline 145515 \\ - 07 \\ \hline 145508 \\ - 07 \\ \hline 145501 \\ - 07 \\ \hline 145494 \\ - 07 \\ \hline 145487 \\ - 07 \\ \hline 145480 \\ - 07 \\ \hline 145473 \\ - 07 \\ \hline 145466 \\ - 07 \\ \hline 145459 \\ - 07 \\ \hline 145452 \\ - 07 \\ \hline 145445 \\ - 07 \\ \hline 145438 \\ - 07 \\ \hline 145431 \\ - 07 \\ \hline 145424 \\ - 07 \\ \hline 145417 \\ - 07 \\ \hline 145410 \\ - 07 \\ \hline 145403 \\ - 07 \\ \hline 145396 \\ - 07 \\ \hline 145389 \\ - 07 \\ \hline 145382 \\ - 07 \\ \hline 145375 \\ - 07 \\ \hline 145368 \\ - 07 \\ \hline 145361 \\ - 07 \\ \hline 145354 \\ - 07 \\ \hline 145347 \\ - 07 \\ \hline 145340 \\ - 07 \\ \hline 145333 \\ - 07 \\ \hline 145326 \\ - 07 \\ \hline 145319 \\ - 07 \\ \hline 145312 \\ - 07 \\ \hline 145305 \\ - 07 \\ \hline 145298 \\ - 07 \\ \hline 145291 \\ - 07 \\ \hline 145284 \\ - 07 \\ \hline 145277 \\ - 07 \\ \hline 145270 \\ - 07 \\ \hline 145263 \\ - 07 \\ \hline 145256 \\ - 07 \\ \hline 145249 \\ - 07 \\ \hline 145242 \\ - 07 \\ \hline 145235 \\ - 07 \\ \hline 145228 \\ - 07 \\ \hline 145221 \\ - 07 \\ \hline 145214 \\ - 07 \\ \hline 145207 \\ - 07 \\ \hline 145200 \\ - 07 \\ \hline 145193 \\ - 07 \\ \hline 145186 \\ - 07 \\ \hline 145179 \\ - 07 \\ \hline 145172 \\ - 07 \\ \hline 145165 \\ - 07 \\ \hline 145158 \\ - 07 \\ \hline 145151 \\ - 07 \\ \hline 145144 \\ - 07 \\ \hline 145137 \\ - 07 \\ \hline 145130 \\ - 07 \\ \hline 145123 \\ - 07 \\ \hline 145116 \\ - 07 \\ \hline 145109 \\ - 07 \\ \hline 145102 \\ - 07 \\ \hline 145095 \\ - 07 \\ \hline 145088 \\ - 07 \\ \hline 145081 \\ - 07 \\ \hline 145074 \\ - 07 \\ \hline 145067 \\ - 07 \\ \hline 145060 \\ - 07 \\ \hline 145053 \\ - 07 \\ \hline 145046 \\ - 07 \\ \hline 145039 \\ - 07 \\ \hline 145032 \\ - 07 \\ \hline 145025 \\ - 07 \\ \hline 145018 \\ - 07 \\ \hline 145011 \\ - 07 \\ \hline 145004 \\ - 07 \\ \hline 145000 \end{array}$$

И так же очевидно, можно понять
 заставить нем, что в 400-х годах-иже

число дней (400 также кратко и циклы календаря)
 и 3-е февраля 1619-го года было воскресенье

Каждый год увеличивает день недели и числа на 1, исключений -

— день шестнадцатого 1 день (правильнее при переходе к александрийскому календарю, для дней до 29-20 февраля). С 1488-20 по 1619-й год прошло $1619 - 1488 = 132$ года.

$$\begin{array}{r} 132 \overline{) 178} \\ \underline{7} 78 \\ \overline{6} 2 \\ \underline{5} 6 \\ 6 \end{array}$$

Получается, если бы не високосные годы, то день недели увеличился на 6, и поскольку стал воскресеньем, то был понедельник. Теперь у нас високосные годы. 1-й из них был 1488-м, а последний — 1616-м. Всего их было $(1616 - 1488) : 4 + 1$ (точка, а не интервалы) — 1 (1500-й) = $128 : 4 = 32$.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 128} \\ \underline{28} 4 \\ 4 \end{array}$$

Так без такой корректуры — понедельник, но с ней — четверг.

Ответ: в четверг.

З. 21-20 января было 5-ное затмение, и следовательно пятница. С тех пор прошло 13,2 года, в александрийском месяце же 29,7 дня, разница же примерно $\frac{1}{2}$ дня.

$$\begin{array}{r} 132 \overline{) 178,7} \\ \underline{178} 0,7 \\ \overline{0} 7 \\ \underline{0} 7 \\ 0 \end{array}$$

Фаза 1 за 0,5 и становится в фазе 1, то есть день. Фаза нарастает в 2 раза быстрее: $0,8020801555481014$