

№3.

Пусть длина экватора Земли — x , то:

$$\text{Нептун} - 4x$$

$$\text{Сатурн} - 4x \cdot 14$$

$$4x \cdot 14 = (4 \cdot 14)x$$

$$4x \cdot 14 = 56x$$

$$\text{Сатурн} - 56x$$

Значит земной экватор в 56 раз короче, чем экватор Сатурна.

Ответ: в 56 раз короче.

№4.

$2019 - 1488 = 531$ ~~год~~ — разница между 2019 г. и 1488 г. в годах, на столько же дней ~~недели~~ сдвигается день недели (-).

$1488 : 4 = 372$ ~~год~~ — кол-во високосных годов с 0 г. по 1488 г., но 1488 г. ещё не был високосным (дня ещё не было), а значит 371 год.

$2019 : 4 = 504$ (ост. 3) ~~год~~ — кол-во високосных годов с 0 г. по 2019 г.

$504 - 371 = 133$ ~~год~~ — кол-во високосных годов с 3 фев. 1488 г. по 2019 г., на столько же дней сдвигается день недели (-).

$531 + 133 = 664$ — ~~год~~ на столько же дней сдвигается день недели (-).

$664 : 7 = 94$ (ост. 6) — на остаток сдвигается день недели (-).

~~3 фев. 2019 г. — воскресенье (7).~~
 $7 - 6 = 1$ (понедельник) — день недели 3 фев. 1488 г. по Григорианскому календарю.

В 1488 году разница между Григорианским и Юлианским календарями была 9 дней (+).

$1 + 9 = 9 : 7 = 1$ (ост. 2) — остаток — разница в днях недели между Григорианским и Юлианским календарями.

$1 + 2 = 3$ (среда) — день недели 3 фев. 1488 г. по Юлианскому календарю.

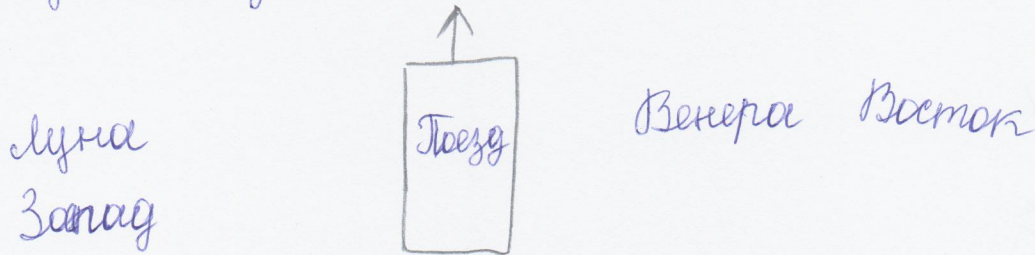
Ответ: 3 фев. 1488 г. по Юлианскому календарю - среда; по Григорианскому календарю - понедельник.

038

№1.

Венера находилась на Востоке, а Луна на западе.

Нарисуем схему:

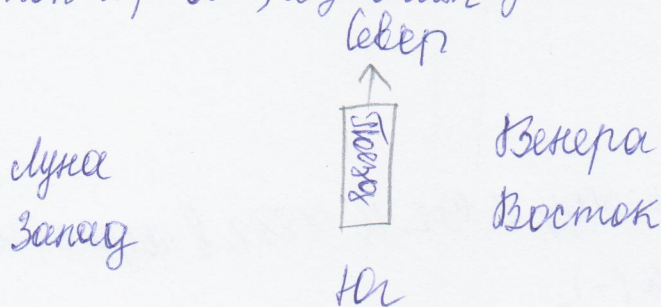


Север сверху

Юг снизу

Запад слева

Восток справа, а значит ^{можно} дополнить схему:



Ответ: поезд ехал с юга на север; поезд ехал вперед.

№2.

Скорость сигнала ≈ 2200 км/с

1 ае. = 8 св. мин; $1,5 \cdot 10^8$ км

1 ае = 15 000 000 0 км

$15 000 000 0 : 2200 \approx \text{~~68100}~~ \approx 68100$ сек.

~~68100~~ ≈ 68100 сек ≈ 181 ч.

$181 \cdot 43 = 7783$ ч. $\approx 324 \frac{1}{3}$ суток $\approx 0,9$ года - время между отправкой и получением сигнала.

Ответ: 0,9 года.

№5.

Луна в первой четверти, созвездие зависит от времени суток.

Марс можно увидеть примерно в 18:00 (вечером (раньше)), в созвездии Лебедя.