

✓ 1

Решение:

1) 30 января было новолуние, т.к.: 5 февраля первая четверть и 5 фев - 7 дн = 30 янв.

⇓

4 фев. Луна в распушем месяце,  $\Rightarrow$  Луна от новолуния сместилась на  $\approx 50^\circ$

2) Если Солнце находится в том же месте, что и Луна 30 янв., а она сместилась на  $\approx 50^\circ$  от Солнца, значит Луна ~~30 янв.~~ <sup>4 фев.</sup> находится в Стрельце.

3) Значит соединение Нептуна и Луны 1 фев. произошло в границах созвездия Стрельца, ~~т.к.~~

⇓

5 февраля Нептун оказался в Стрельце.

Выв: Нептун 5 февраля можно наблюдать в Стрельце.

✓ 2

Решение:

1) Вычислим продолжительность работы Лунхода — 14 сен. 1971 г — 17 ноя. 1970 г = 379 дней

2) Вычислим среднее расстояние, которое он проедет за 1 день —  $379 : 10,5 \approx 36,1$  (м/день)

3) Зная, что  $384\,400$  км = 60 r Земли ~~и  $2 \cdot 10^8$  км~~

Хим — 10

1 из 3

Составим выражение, для нахождения расстояния, которое проходит Луна за 1 день —  $384400^2 \text{ км}^2 \cdot \pi \div 29,5 = 14776336000 \pi$  :  $29,5 \approx 5008927405 \pi$  (м) — в день

Сравним скорость лунохода и скорость Луны по орбите в день:  
 $5008927405 \pi \div 11,4 \pi \approx 4393796000 \pi$  (м)

Отв: в 4393796000 раз

✓3

Решение:

1) П.к. меж прот-ст. Сатурна и Нептуна прошло 2 дня, а за 1 день небо меняется на  $\approx 7,4'$ , то угловое  $S$  между Сатурном и Нептуном  $\approx 14,8'$ .

2) Вычислим  $S_{\text{ум.}}$  между Нептуном и Ураном:  
 $7,4 \cdot 59 \approx 436,6' \approx 70,2^\circ$

3) Вычислим  $S_{\text{ум.}}$  между Сатурном и Ураном:  
 $7,4 \cdot 61 \approx 451,4' \approx 70,5^\circ$

Отв:  $S_{\text{ум.}} \approx 14,8'; 70,2^\circ; 70,5^\circ$ .

Хим-10

Зиг 3

№5

Решение:

Отв: на 1 вопрос — автор имел ввиду движение <sup>плотности</sup> Велики в ~~восточную~~ <sup>западную</sup> сторону — скорость ~~до~~ машины по пути в Пермь должна быть больше, чем скорость машины, едущая в Киров.

Отв: на 2 вопрос — такая ситуация возможна если машина, проехавшая 7 часов на восток замедляется из-за смена плотности в запад.

Отв: на 3 вопрос — вычислим ср. арифм. часов  $(7+3):2=5(ч)$ .  
Затем вычислим ср. скорость, которую он проедет за 5ч —  
 $500:5=100(км/ч)$

№4

Решение:

1) М.к.  $d \approx 1$  млн. км, но  $\approx 1 \text{ млн} \cdot 250 = 250 \text{ млн км}$  — марс.

$d$  солнца через 3 млрд. лет.

2) Если  $S$  от Солнца до Земли  $= 1 \text{ а.е}$ , а  $250 \text{ млн км} \approx 1,6 \text{ а.е.}$ , причём  $S$  от Солнца до Марса  $\approx 2-3 \text{ а.е.}$ , значит в них Солнце пошлёт 3 планеты: Меркурий, Венеру и Землю.

Отв: Солнце пошлёт 3 планеты