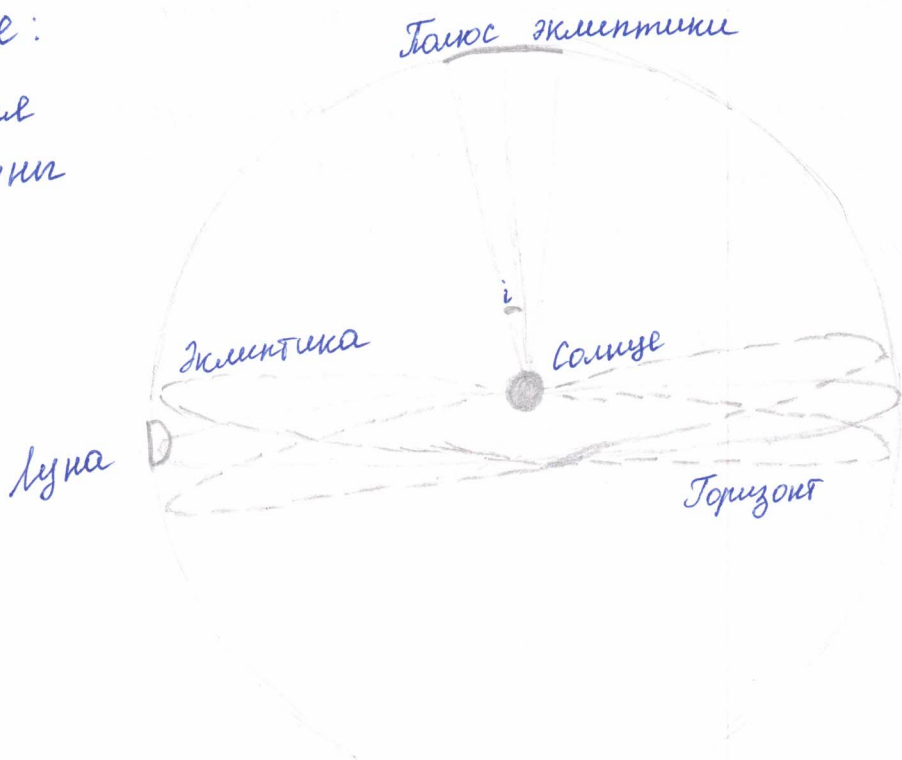


1) Решение:  
 Конфигурация  
 Солнца и Луны



Луна в 1-ой четверти располагается в  $90^\circ$  восточней Солнца, Луна может отстоять от эклиптики на угол, не превышающий наклона лунной эклиптики  $i$  ( $5,15^\circ$ ). Один из полюсов эклиптики находится рядом с зенитом, отстоя на него на угол не более  $i$ . Наклонение полюса эклиптики равно:

$$\varphi \pm i = 66.55 \pm 5.15^\circ \text{ т.е. } 61.4^\circ \text{ или } 71.7^\circ$$

Ответ:  $\varphi_1 = 61.4^\circ$   $\varphi_2 = 71.7^\circ$  88.

2) Решение:  
 Спутник не может двигаться относительно Земли быстрее второй космической скорости.

$$v < v_{2к}$$

$v_2$  на высоте  $h$  будет:  $v_1 \cdot v_2$  или

$$v_2 = \sqrt{\frac{26 \cdot 10^3}{R+h}}; \text{ Тогда } v > v_2 = \sqrt{\frac{26 \cdot 10^3}{R+h}} \quad \text{или} \quad cv < \frac{v}{h}$$
88.

4) Дано:

$$T = 0,3 \text{ с}$$

$$L = 18^{\circ}$$

$$\delta = -55^{\circ}$$

$$\Delta T = ?$$

Земля совершает орбитальное и осевое движение поэтому вышет на период или частоту прихода импульсов от пульсара

$$\text{Тогда: } \frac{\Delta T}{T} = \frac{v}{c}$$

$T$  - орбитальный период

$\Delta T$  - изменение периода пульсара

По координатам видно, что он находится се под точкой зимнего солнцестояния со склонением  $-\epsilon$   
Широта в этом случае будет:

$$\delta + \epsilon = -31,5^{\circ}$$

Второй Земли по орбите будет:

$$v = v_0 \cdot \cos \delta = 25,4 \text{ км/с}$$

68.

