

308000, г. Белгород,  
ул. Попова, 25 "А"

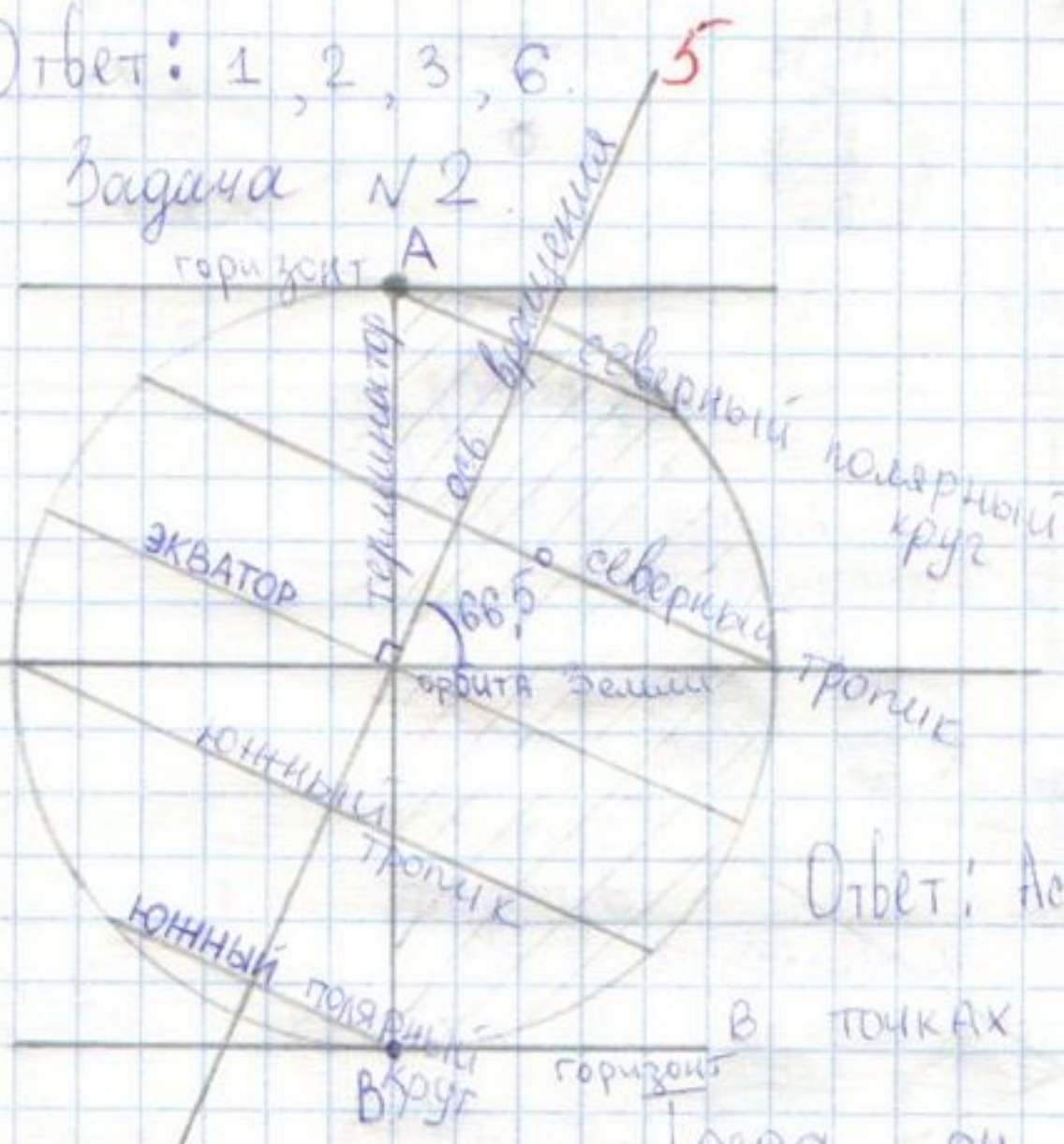
04-003

1	2	3	4	5
5	1	8	25	25 23
Jo	<del>all</del>	lg	lg	Jo

Задача n 1

Orbit: 1, 2, 3, 6

Задача №2



Ответ: Астроном мог стоять

В точках А или В (на широтах  $66,5^\circ$  и  $-66,5^\circ$ )  
тогда он наблюдает

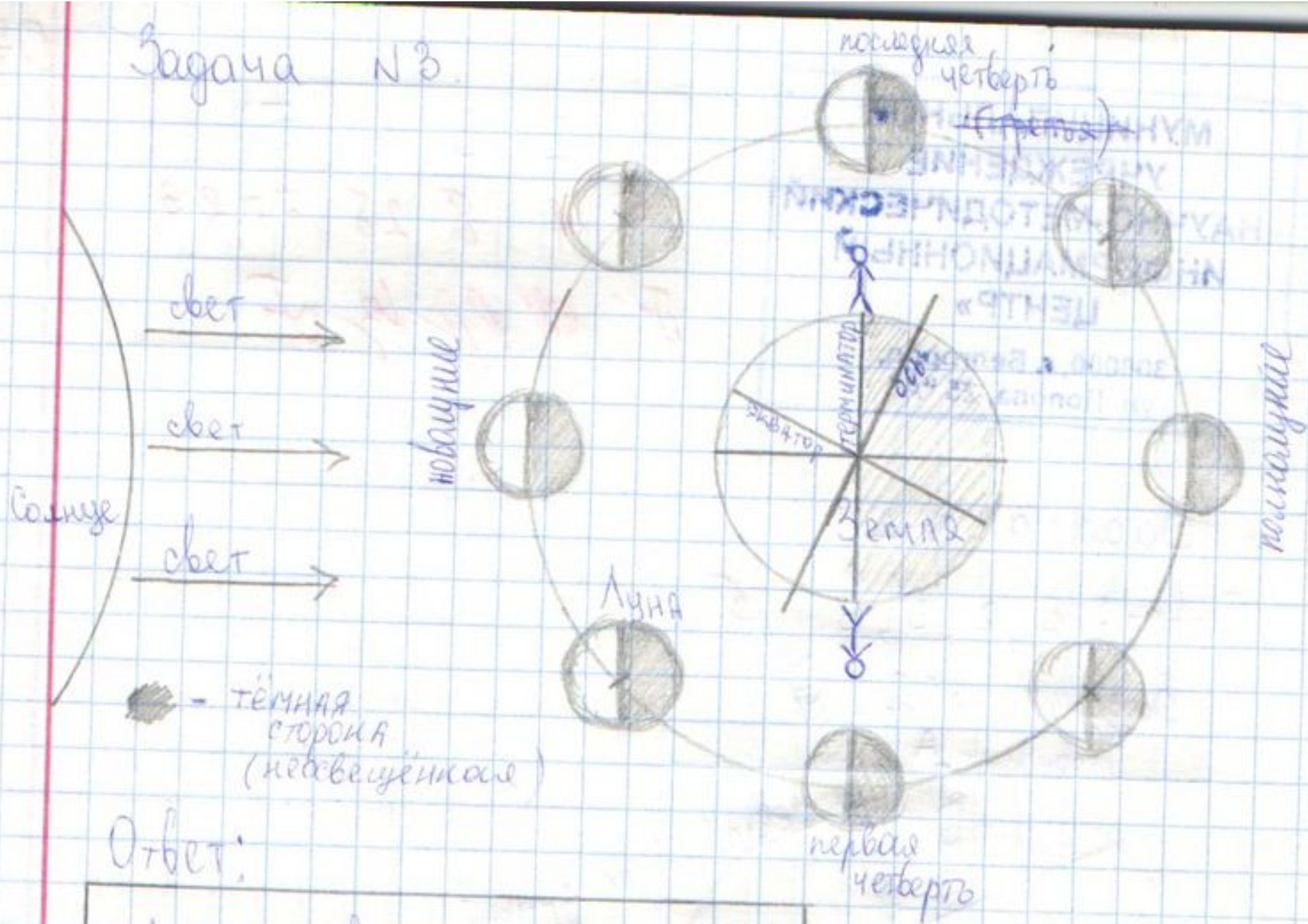
созвездия / звезды, которые неподвижны только для его полушария (северного / южного).

Например, в северном полушарии он мог наблюдать Полярную звезду.

15



# Задача №3



Ответ:

Для северного полушария:



45.

~~Для южного полушария:~~

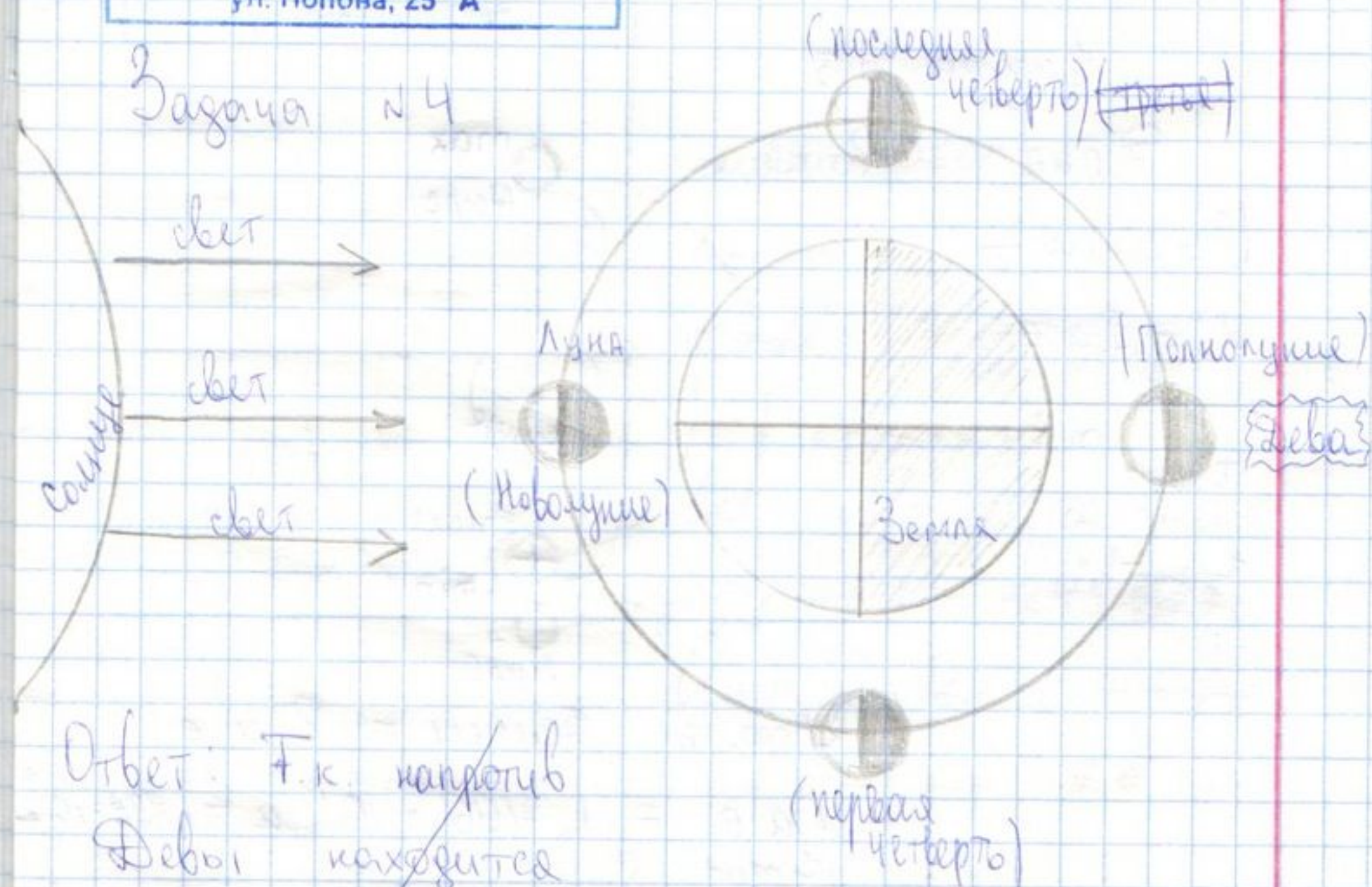


Для южного полушария:



45.





Ответ: Так как нарисован Дева находится созвездие Рыбы, то Солнце на момент полнолуния находится в "Рыбах".

Луна находилась в Деве, а значит это было с августа по сентябрь,



но так как наблюдатели видят Луну в ней, то не редом с ней, то скорее всего это начало - середина сентября.

25

### Задача N5

Дано:

$$v = 300000 \frac{\text{км}}{\text{с}}$$

$$d_m = 3 \text{ а.е.}$$

$$t_{\text{max}} = ?$$

$$t_{\text{min}} = ?$$

Решение:



$$d_{\text{орбиты Земли}} = 2 \text{ а.е.}$$

$$1 \text{ а.е.} = 1,496 \cdot 10^8 \text{ км} = 1,496 \cdot 10^8 \text{ км}$$

$$t_{\text{min}} = \frac{S_{\text{min}}}{v}$$

$$S_{\text{min}} = \frac{d_m - d_{\oplus}}{2} = \frac{3 \text{ а.е.} - 2 \text{ а.е.}}{2} = 0,5 \text{ а.е.}$$

$$= 0,5 \cdot (1,496 \cdot 10^8) = 74800000 \text{ км}$$

$$t_{\text{min}} = \frac{74800000 \text{ км}}{300000 \frac{\text{км}}{\text{с}}} = 249 \text{ с}$$

$$t_{\text{max}} = \frac{S_{\text{max}}}{v}$$



МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
ЦЕНТР»

308000, г. Белгород,  
ул. Попова, 25 "А"

$$S_{\max} = \cancel{d_0} + \frac{1}{2} d_m$$

$$S_{\max} = \frac{d_m - d_0}{2} + d_0 =$$

$$= 2 \alpha \cdot e + 44800000 \text{ км} =$$

$$= (1,496 \cdot 10^8) \cdot 2 + 44800000 \text{ км} =$$

$$= 299200000 \text{ км} + 44800000 \text{ км} =$$

$$= 344000000 \text{ км}$$

$$t_{\max} =$$

$$t_{\max} = \frac{344000000 \text{ км}}{300000 \frac{\text{км}}{\text{с}}} =$$

$$= 1246,666 \text{ с} \approx 1247 \text{ с}$$

Ответ: Максимальная  
задержка -  $1247 \text{ с}$

Минимальная -  $249 \text{ с}$

Минимальная -  $1247 \text{ с}$

75