

√2

$\frac{1}{2}$ года на ср день и видно только солнце
 \Rightarrow у нас максимум $\frac{366}{2}$ или $\frac{365}{2}$

$\frac{183}{29}$ (кол-во дней; кол-во дней от 1 полн. цикла до 2)
 $\frac{183}{29} = 6 \frac{9}{29}$ $\frac{182,5}{29} = 6 \frac{23}{29}$

Ответ: максимум 7 минимум 6.

√4
 солнце встает на широте $45^\circ 15$ мин

$\frac{15 \cdot 5}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4} = 1,25$ км от прохода (черта)

$1,25 : 600 = \frac{125}{600} = \frac{5}{24}$ км (шаг черта)

Ответ: шаг черта = $\frac{5}{24}$ км

√1

Ошибка т.к. Жвагор на экваторе \Rightarrow
 зая. и восход. звезды будут у ср широты
 но ср широта близка к экватору \Rightarrow не ошибка

Ответ: не ошибка.

√3
 $28^\circ 12' 30''$
 $- 28^\circ 49' 00''$

 $23^\circ 30''$
 надо
 пролетев
 звезд

$163 = \frac{43}{250}$
 1380
 $23 \cdot 60 + 30 = 1410''$

$1410 \cdot \frac{163}{60} = \frac{1410 \cdot 60}{163} = \frac{84600}{163} \approx 519 \approx 350$ лет

Ответ: через ≈ 350 лет.