

$$\text{Высота небоскрёда} = 87 \cdot 3 + 86 + 100 = 457 \text{ м}$$

$$\text{Угол обзора камеры} \approx 45^\circ$$

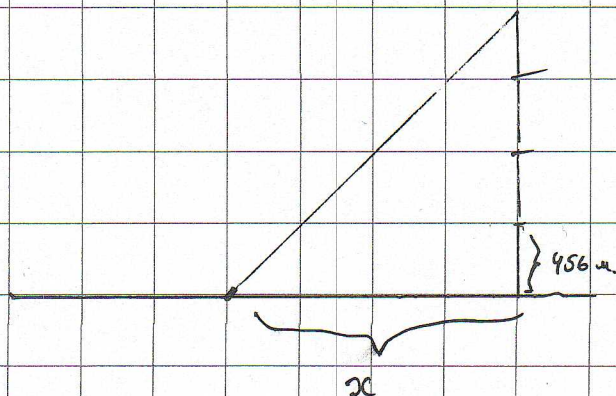
Небоскрёб занимает $\frac{1}{4}$ высоты фотографии, значит, по условию высота $\approx 10^\circ$ ~~11°~~ ~~12°~~ ~~13°~~ $(45^\circ : 4)$

Примем расстояние до небоскрёда за x . (рис. 1.)

$$x = 457 \cdot \tan \overset{(45^\circ : 4)}{11^\circ} \approx \cancel{1800 \text{ м}} 1828 \text{ м}$$

Расстоя

рис. 1 ↓



Ответ: 1828 м

Луна находится в третьей четверти.

Период обращения Луны ≈ 28 дней

Значит, от последнего новолуния прошло 21 день

Ответ: 21 день

Возможный месяц наблюдения — июнь, так как
только в этот месяц с широты Санкт-Петербурга можно увидеть Луну на северо-западе.
~~то есть~~