



Блиц тур

Условия задач. 11 класс

1. Элонгация Гомана

С Земли решили запустить 5 экспедиций к планетам. Все перелёты совершались по гомановским эллипсам. Расположите планеты в порядке увеличения элонгаций в момент старта экспедиции к этой планете.

- A. Меркурий
- B. Венера
- C. Марс
- D. Юпитер
- E. Сатурн

2. Тверской параллакс

Астроном из обсерватории около Твери ($\varphi = 57^\circ$) сегодня наблюдает за звёздным небом. Расположите приведённые ниже звёзды в порядке **уменьшения** отношения максимального видимого суточного параллакса к минимальному. Считайте, что астроном может измерить параллакс для любой звезды над горизонтом.

- A. Полярная звезда ($\delta = 89.25^\circ$)
- B. Йильдун ($\delta = 86.67^\circ$)
- C. Сириус ($\delta = -16.72^\circ$)
- D. Солнце
- E. Шедар ($\delta = 56.63^\circ$)

3. Поверхностная яркость

Расположите объекты в порядке увеличения их поверхностной яркости (сначала более объекты с более тусклой поверхностной яркостью).

- A. Луна в полнолунии
- B. Венера в элонгации
- C. Венера в верхнем соединении
- D. Меркурий в элонгации
- E. Меркурий в верхнем соединении
- F. Юпитер в противостоянии
- G. Юпитер в соединении
- H. Марс в соединении

4. Даты анализ

Расположите объекты по дате наблюдательного открытия (от первых открытых к последним).

- A. Нейтронные звезды
- B. Квазары
- C. Белые карлики
- D. Коричневые карлики
- E. Церера
- F. Веста

5. Кто выше плюнет?

Землянин кинул камень с начальной скоростью v и углом α к горизонту 5 раз. Расположите броски по увеличению высоты наивысшей точки полета камня над земной поверхностью.

- A. $v = 2$ км/с, $\alpha = 60^\circ$
- B. $v = 3$ км/с, $\alpha = 50^\circ$
- C. $v = 4$ км/с, $\alpha = 40^\circ$
- D. $v = 5$ км/с, $\alpha = 30^\circ$
- E. $v = 6$ км/с, $\alpha = 20^\circ$

6. V значит vega

Вы наблюдаете восход Веги ($\alpha = 18^h 36^m$, $\delta = 38^\circ 47'$) в Сочи ($\varphi = 43^\circ$) в 4 разные даты. Расставьте эти даты по возрастанию среднего солнечного времени восхода Веги в Сочи.

- A. 22 октября
- B. 22 апреля
- C. 22 января
- D. 22 июля

7. Цвета

Расположите объекты в порядке увеличения значения наблюдаемого показателя цвета B-V.

- A. Марс
- B. Солнце
- C. Вега
- D. Плеяды
- E. Звезда класса M0V

8. Квадроскоп

Перед Вами фото частного солнечного затмения (прямое изображение) и четыре фотографии изображения Солнца на непрозрачном солнечном экране, сделанные в этот же момент в этом же пункте со стороны трубы телескопа вдоль оптической оси окуляра с помощью обычного фотоаппарата в нормально (неперевернутом) положении, см. рисунок. В телескопе используется простой однолинзовый положительный окуляр Кеплера. Отметьте, какое из этих четырех фото было сделано с использованием рефлектора системы Грегори (А), системы Кассегрена (В), системы Ломоносова-Гершеля (телескоп только с главным зеркалом и окуляром, С), а какое фото не могло быть сделано ни с одним из этих трёх телескопов (D).

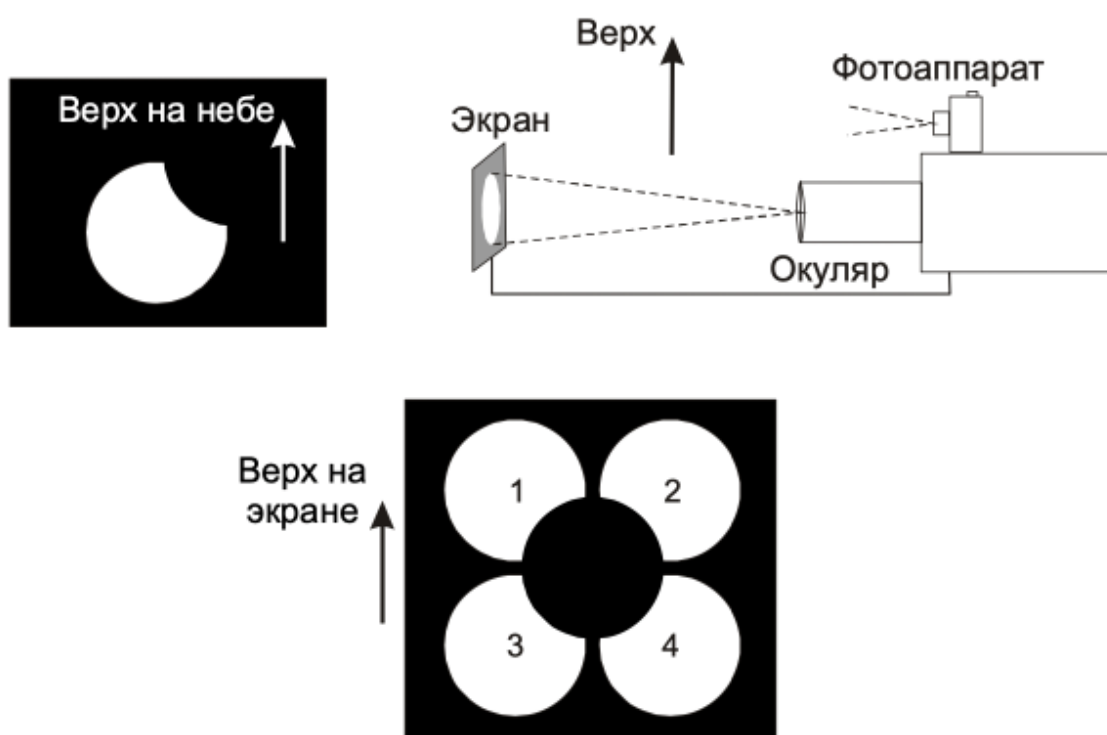


Рис. 1: Квадроскоп