

# ЗВЁЗДНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ



РЗС Плеяды (M45)  
© Brightway Photography

Артём Олегович Новичонок  
Руководитель Лаборатории астрономии ПетрГУ



ГИППАРХ НИКЕЙСКИЙ (II в. до н.э.)

# ФОРМУЛА ПОГСОНА

Система звёздных величин оставалась несовершенной до XIX века

1856 г. – Норман Погсон (Англия).

- Предложил считать разницу в яркости 100 раз разницей в пять звёздных величин

$$\sqrt[5]{100} \approx 2.512$$

$$m_1 - m_{\text{ref}} = -2.5 \log_{10} \left( \frac{I_1}{I_{\text{ref}}} \right)$$

# Вега, 0<sup>m</sup>



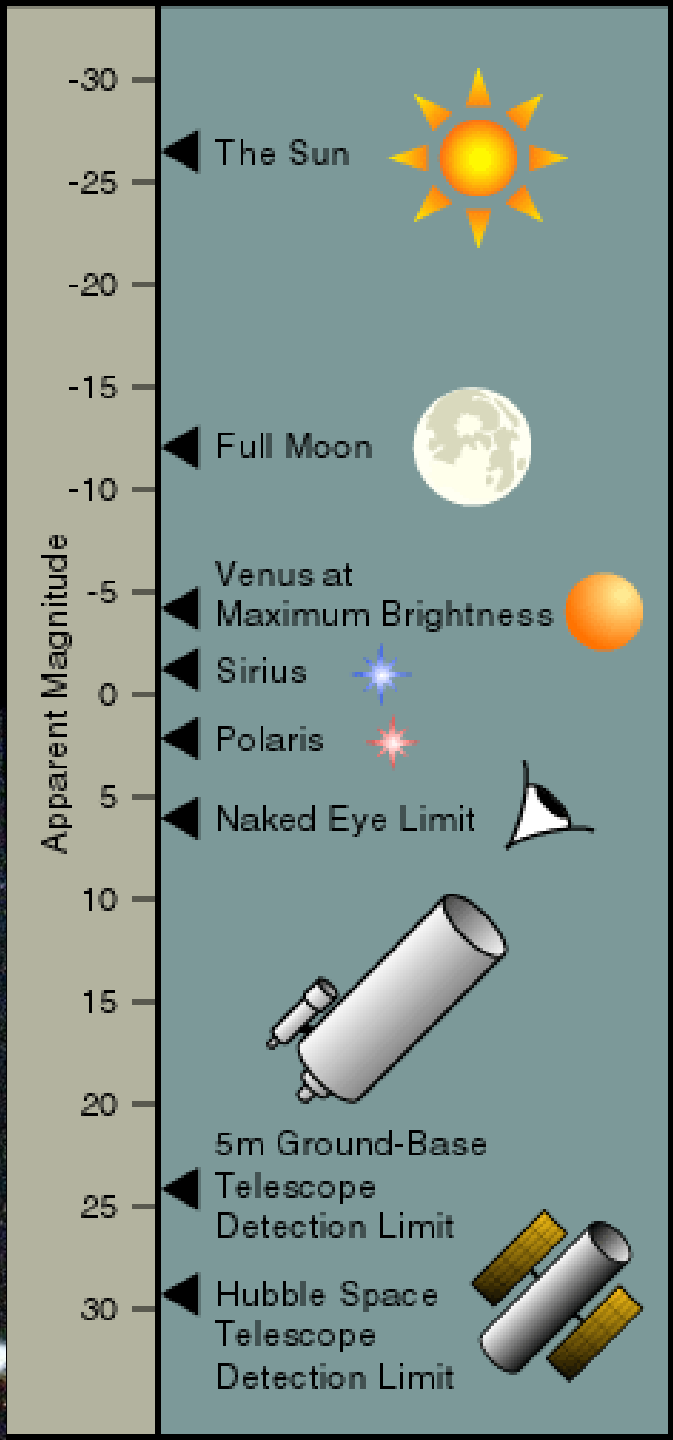
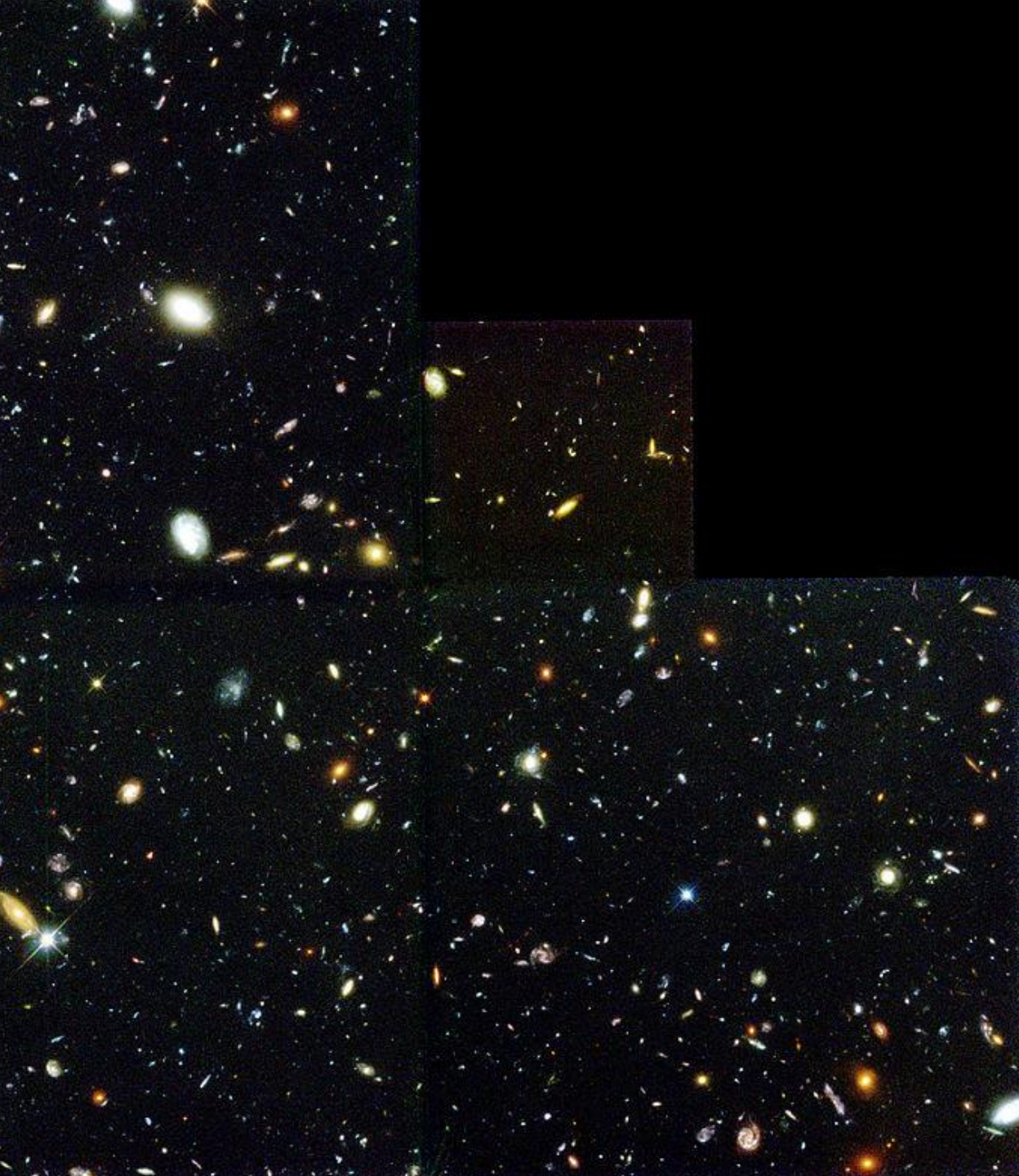
0.0      0.25      0.5      0.75      1.0  
Degrees



Photo: Akira Fujii

Во сколько раз самые яркие звёзды  
Большой Медведицы слабее Веги?



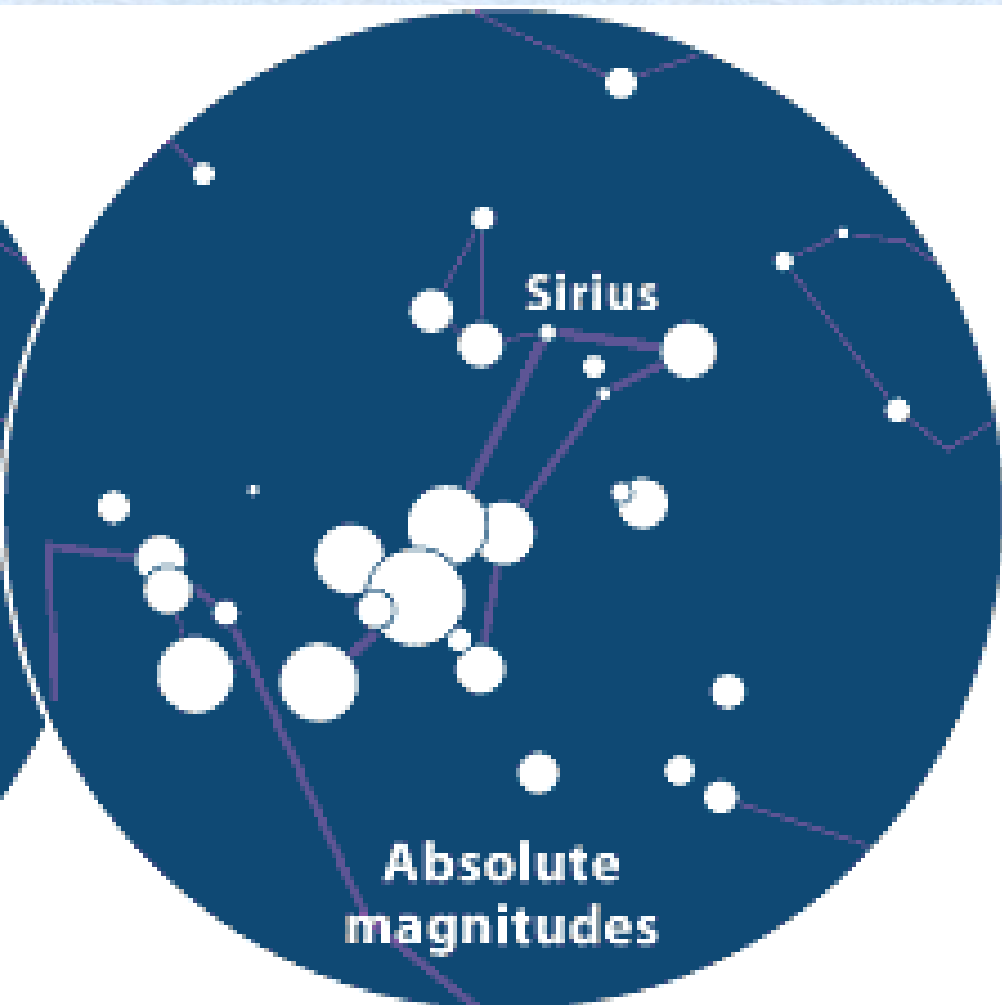
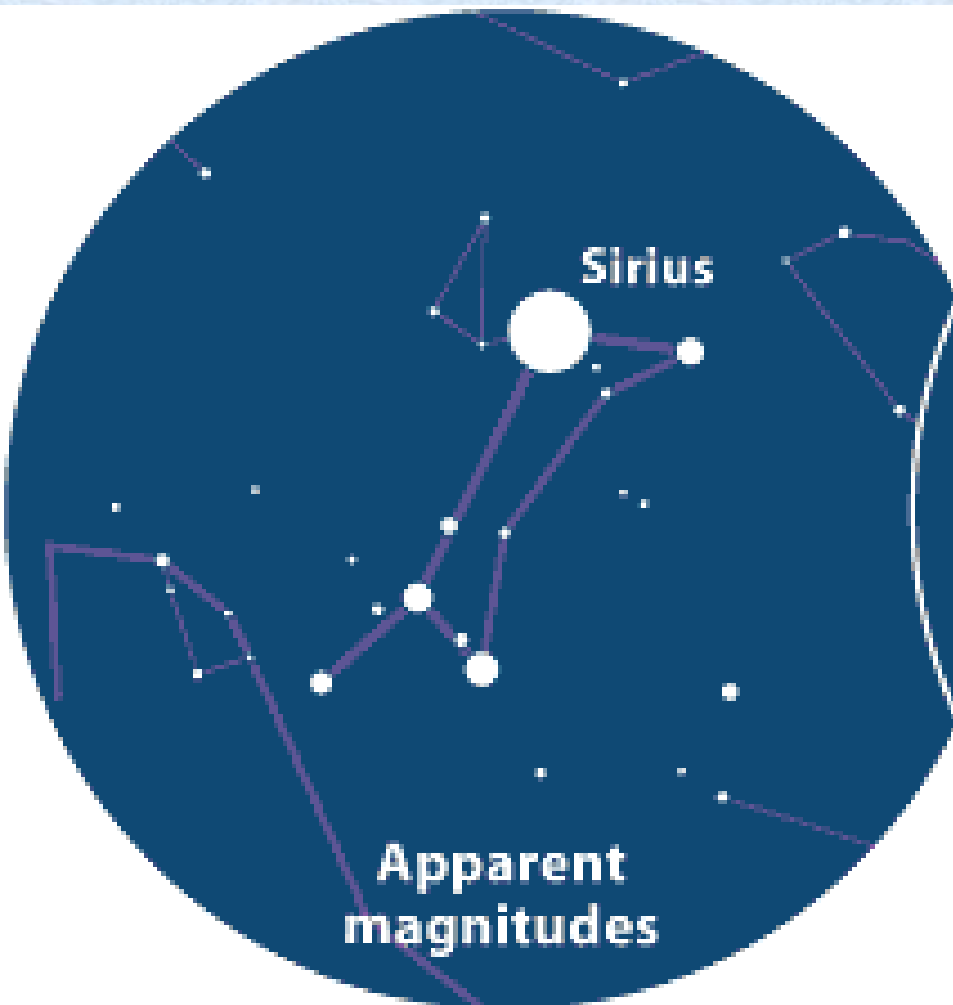


# ВЛИЯНИЕ ЗАСВЕТКИ





# АБСОЛЮТНЫЙ БЛЕСК



# ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ

Какие другие  
логарифмические  
зависимости единиц  
измерения существуют?

- Почему они возникают?

# ЗАКОН ВЕБЕРА-ФЕХНЕРА

При изменении освещённости в геометрической прогрессии, наши ощущения меняются в арифметической прогрессии

# БЛЕСК И РАССТОЯНИЕ

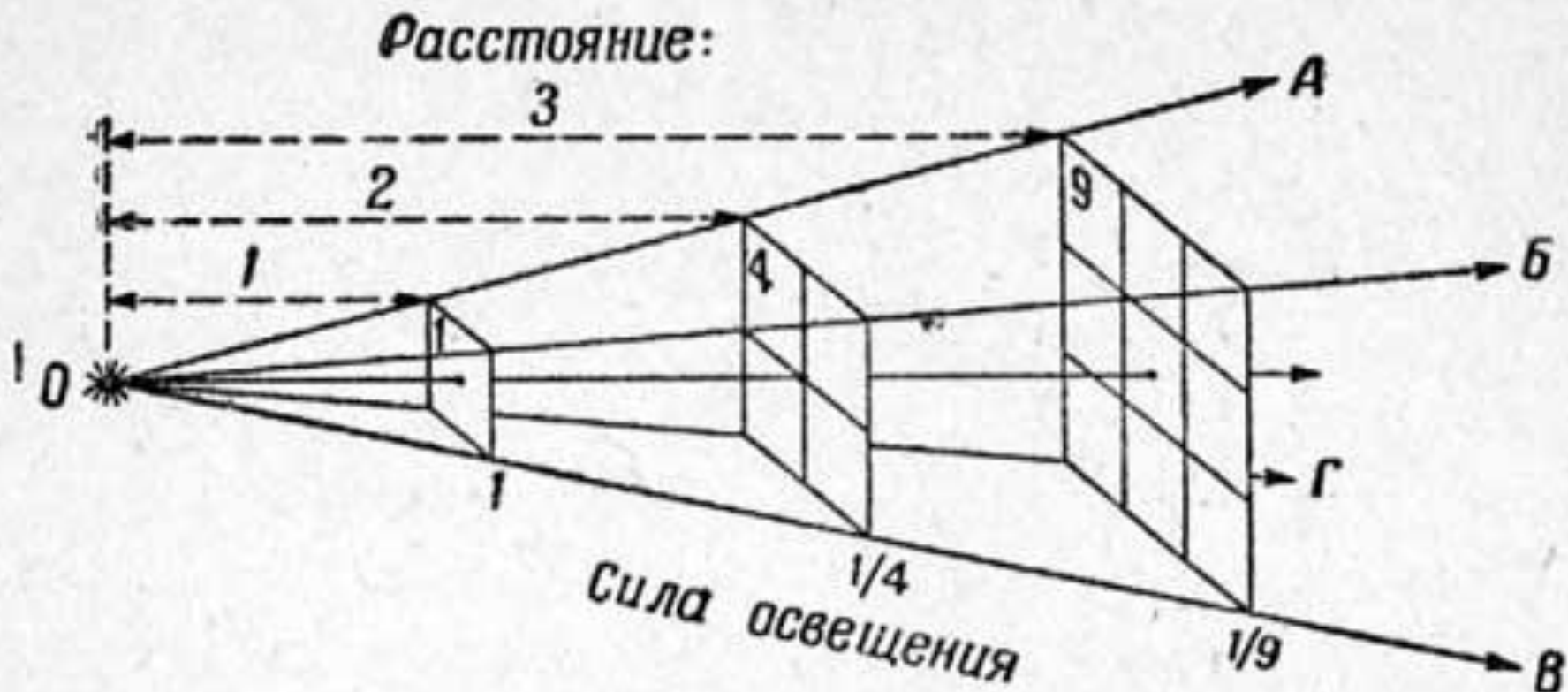


Рис. 20. Чертеж, объясняющий, почему освещенность убывает обратно пропорционально квадрату расстояния

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Гиппарх – биография античного астронома (Паннекук, Аванта)

2. Какие объекты на небе могут иметь отрицательные звёздные величины?

3. Рассчитайте, во сколько раз отличается блеск Луны и самых ярких комет?

- **Ответы** (можно в виде отсканированного рукописного текста) присылать на [artnovich@inbox.ru](mailto:artnovich@inbox.ru) или принести на следующее занятие