



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ.

5-03
РВ.

2021–2022 уч. г.

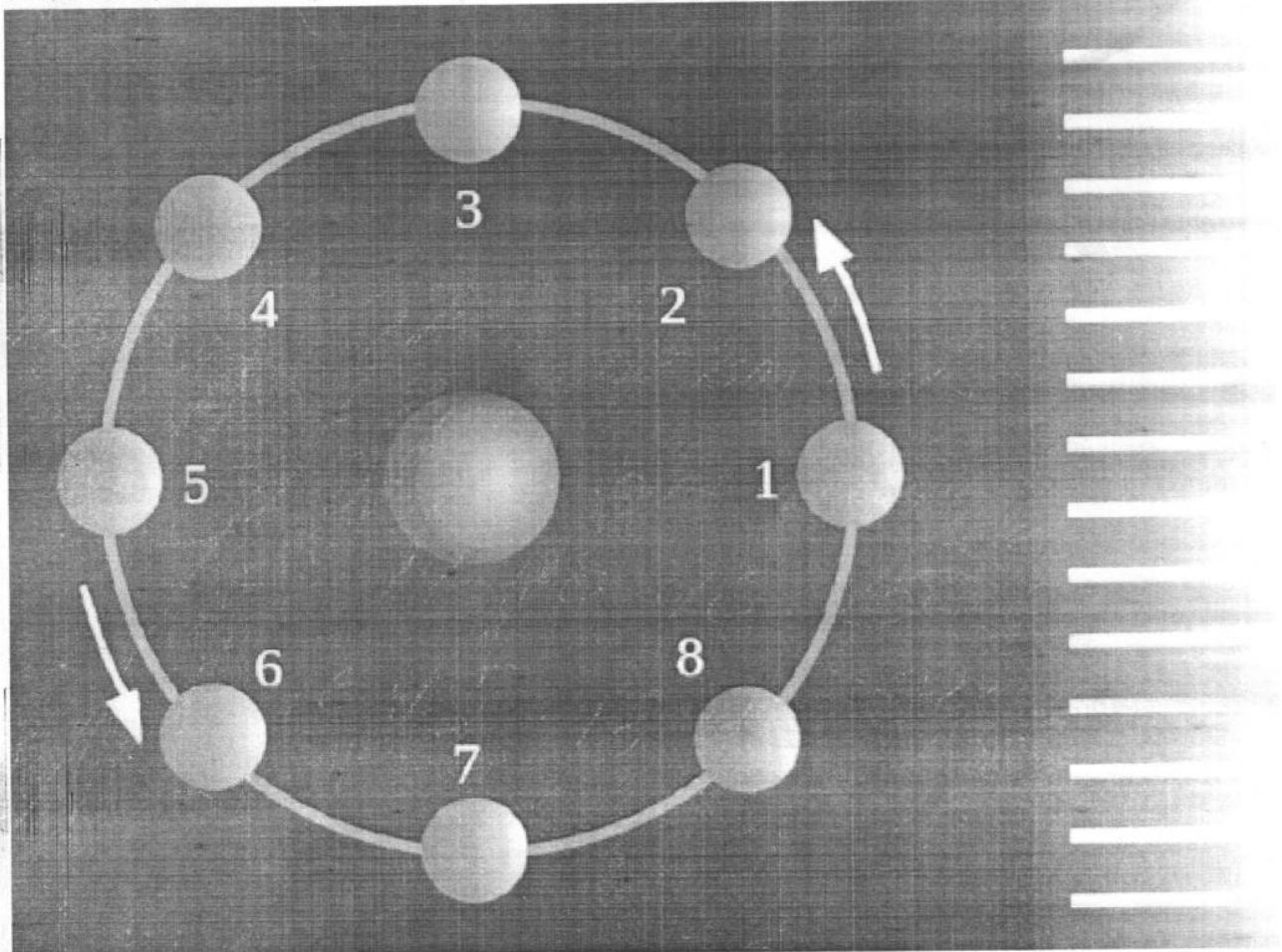
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП.

5 КЛАСС

Задача 1

РВ.

Любитель астрономия Ваня решил провести наблюдения гор и кратеров на Луне в небольшой подаренный ему недавно на день рождения телескоп. Открыв энциклопедию по астрономии Ваня нашел следующую информация о фазах Луны:



“Рис.1 Схема движения Луны и освещения ее Солнцем.”

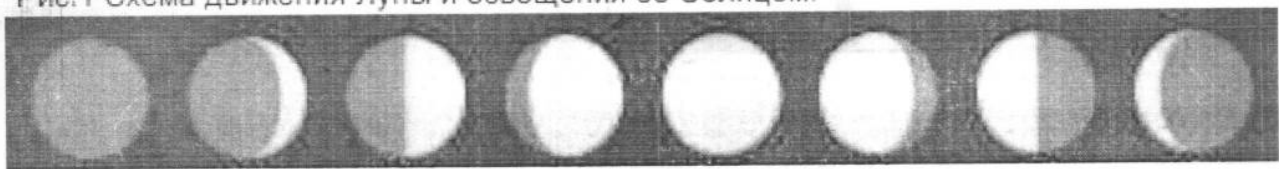


Рис.2 Вид Луны с Земли, в отмеченных положениях”

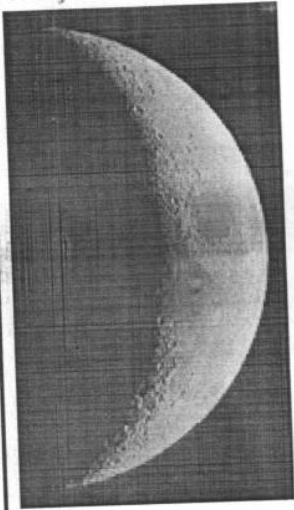
“Луна по своему пути вокруг Земли освещается Солнцем, сама она не светится.

Название основных фаз Луны: 1 - новолуние, 3 - первая четверть, 5 - полнолуние, 7 - последняя четверть”

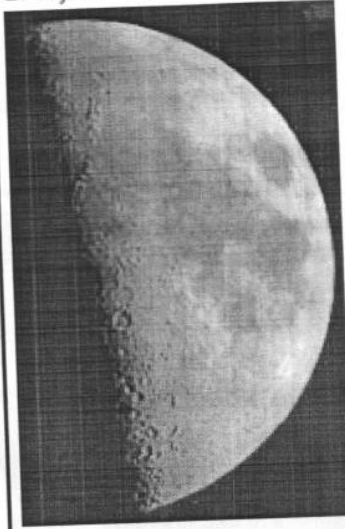
“Фаза - это то, как мы видим освещенную Солнцем дневную сторону небесного тела”

Помогите ему выбрать при какой из далее предложенных фаз Луны это лучше всего сделать.

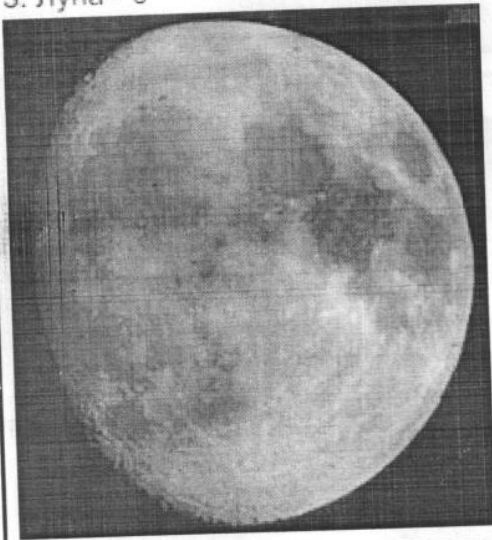
1. Луна - 1



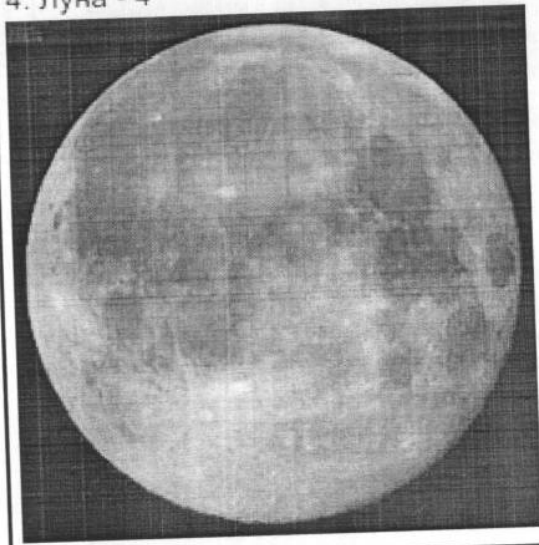
2. Луна - 2



3. Луна - 3



4. Луна - 4



Задача 2

85.

Расставьте объекты в порядке возрастания их диаметров.

1. Юпитер

2. Луна

3. Бетельгейзе

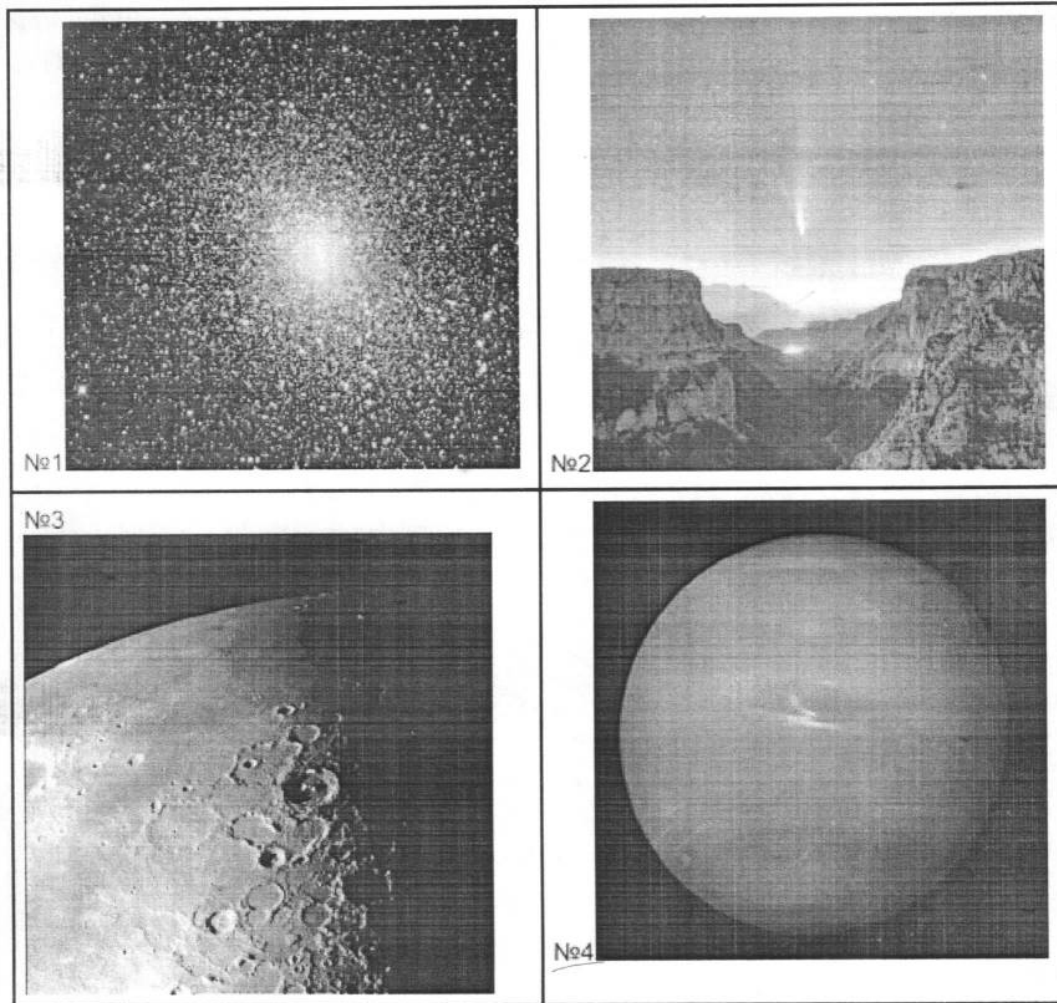
4. Земля

2 4 1 3 1 3

Задача 3.

55.

Ваня нашел много фотографий разных астрономических явлений и объектов:



И задался вопросом: На каком расстоянии от Земли все это происходит?

- 25.
- 1) Помогите Ване расположить объекты в порядке их удаления от Земли и запишите номера картинок с их изображением в нужном порядке без пробелов. (краткий ввод) 2 3 4 1
 - 2) Выберите из списка названия явлений или объектов, которые есть на картинках: Нептун, Уран, Марс, Луна, шаровое скопление, галактика, планетарная туманность, остаток от взрыва сверхновой, комета, вспышка на Солнце, молния. (Сопоставление)
- 34

Задача 4.

08.

Рис.1 Селфи фотография марсохода "Любопытство" на Марсе в 2017 году.

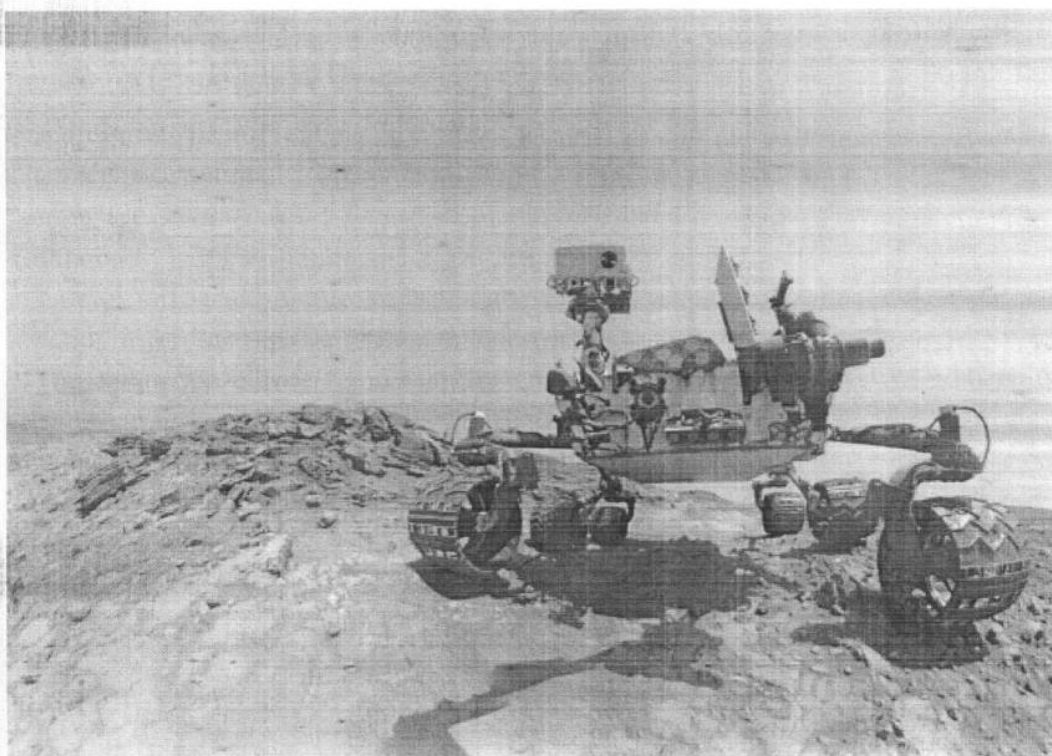
В последние годы на Марс было отправлено большое количество марсоходов, которые занимаются исследованием поверхности "красной" планеты. Сигналы отправляемые аппаратами по радиосвязи распространяются со скоростью света.

Известно, что свет от Солнца до Земли идет 500 секунд, а сигнал от марсохода до Земли - 16 минут и 40 секунд.

Справочные данные: Среднее расстояние от Земли до Солнца равно 150 млн. км. Среднее расстояние от Марса до Солнца в полтора раза больше среднего расстояния от Земли до Солнца.

Вопросы

- 1) Определите расстояние от Земли до Марса, в момент передачи сигнала с марсохода, в млн. километров. (краткий численный ответ)
- 2) Определите расстояние до Марса в единицах расстояния от Земли до Солнца с точностью до десятых долей. (краткий численный ответ)
- 3) Определите скорость сигнала отправленного с марсохода на Землю в тыс. км в секунду (краткий численный ответ)



Задача 5.

05

В октябре красноярцы смогут дважды наблюдать метеорные «дожди» 8 и 21 октября.

Метеорные «дожди» называют по имени созвездия, так, самые известные – Персеиды (созвездие Персея) в августе.

Метеорных потоков на самом деле много – больше 200, поэтому они бывают практически каждый день. Однако пронаблюдать звездный дождь удастся редко. Главное условие – хорошая погода и ясное небо. Смотреть на звездопад нужно за городом, например, на даче, ведь в городе слишком много «засвета». Метеорные потоки длятся несколько дней, но пик ожидается 8 и 21 октября, поэтому лучше всего смотреть в эти даты. Наблюдать звездопад можно примерно в 20:00, когда стемнеет.

Метеорные дожди, каких созвездий, хорошо наблюдать в октябре в г. Красноярске?



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ.

2021–2022 уч. г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП.

5 КЛАСС

5-01

158.

Задача 1

05

Любитель астрономия Ваня решил провести наблюдения гор и кратеров на Луне в небольшой подаренный ему недавно на день рождения телескоп. Открыв энциклопедию по астрономии Ваня нашел следующую информация о фазах Луны:

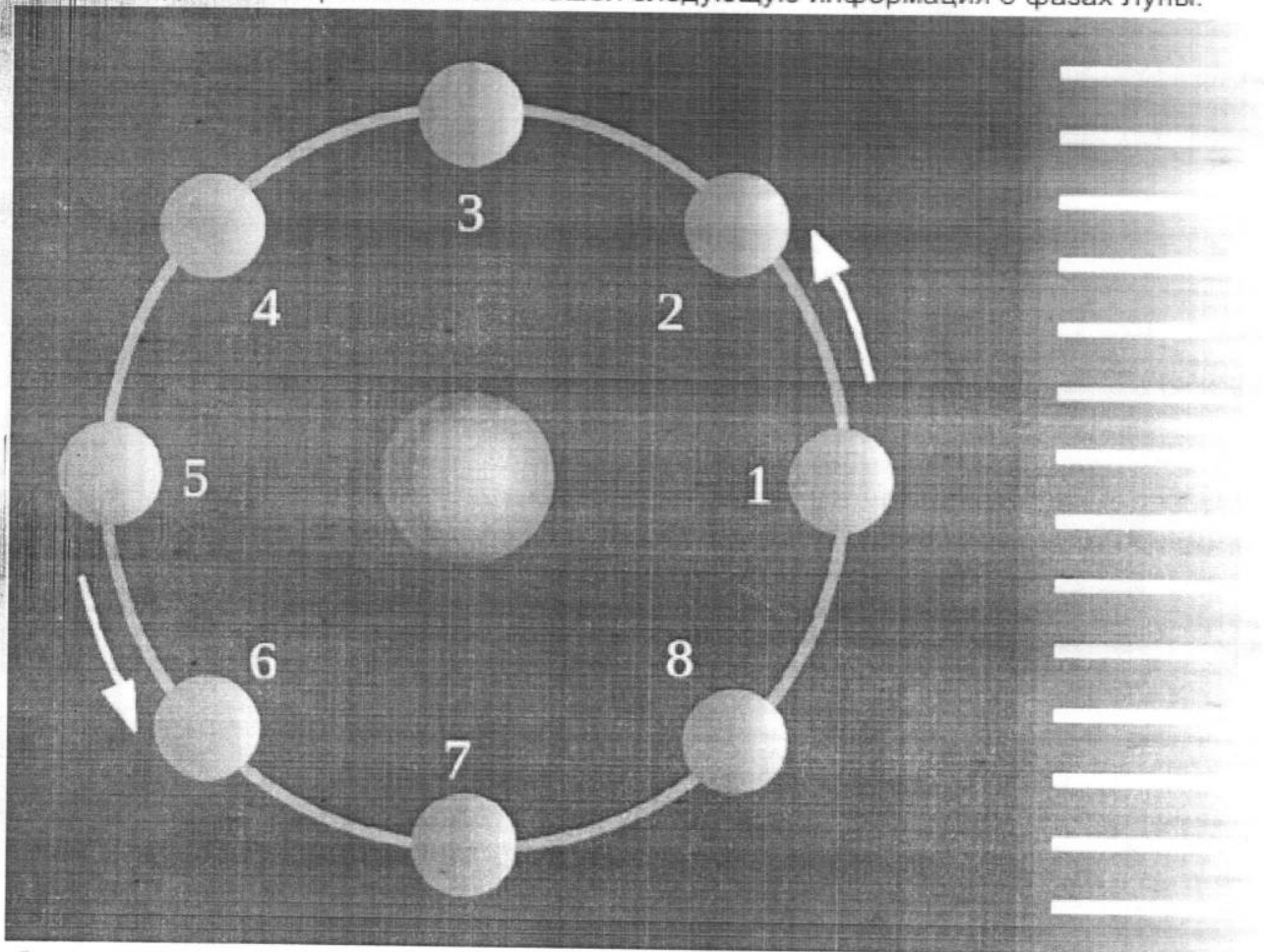


Рис.1 Схема движения Луны и освещения ее Солнцем.

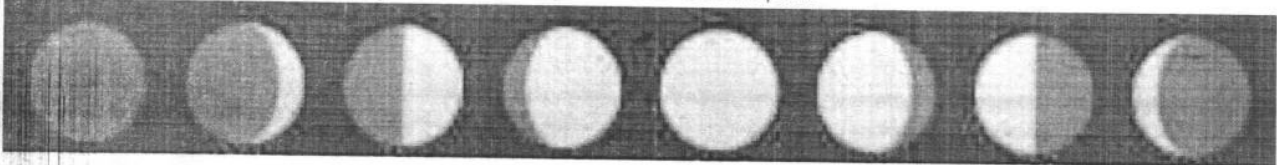


Рис.2 Вид Луны с Земли, в отмеченных положениях

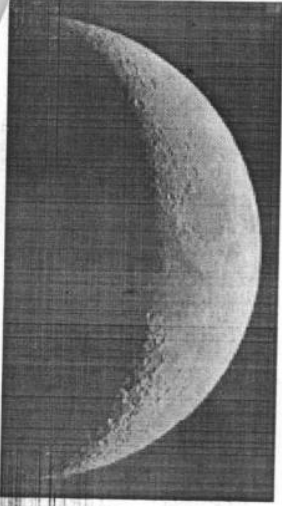
“Луна по своему пути вокруг Земли освещается Солнцем, сама она не светится.

Название основных фаз Луны: 1 - новолуние, 3 - первая четверть, 5 - полнолуние, 7 - последняя четверть”

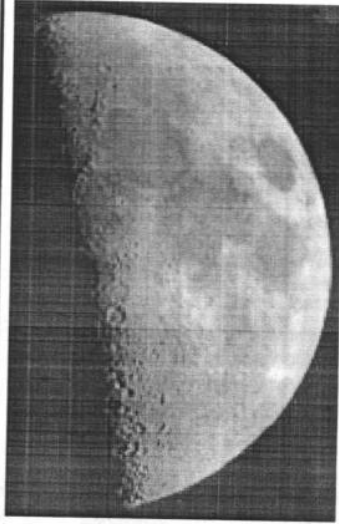
“Фаза - это то, как мы видим освещенную Солнцем дневную сторону небесного тела”

Помогите ему выбрать при какой из далее предложенных фаз Луны это лучше всего сделать.

1. Луна - 1



2. Луна - 2



3. Луна - 3



4. Луна - 4



Задача 2

85.

Расставьте объекты в порядке возрастания их диаметров.

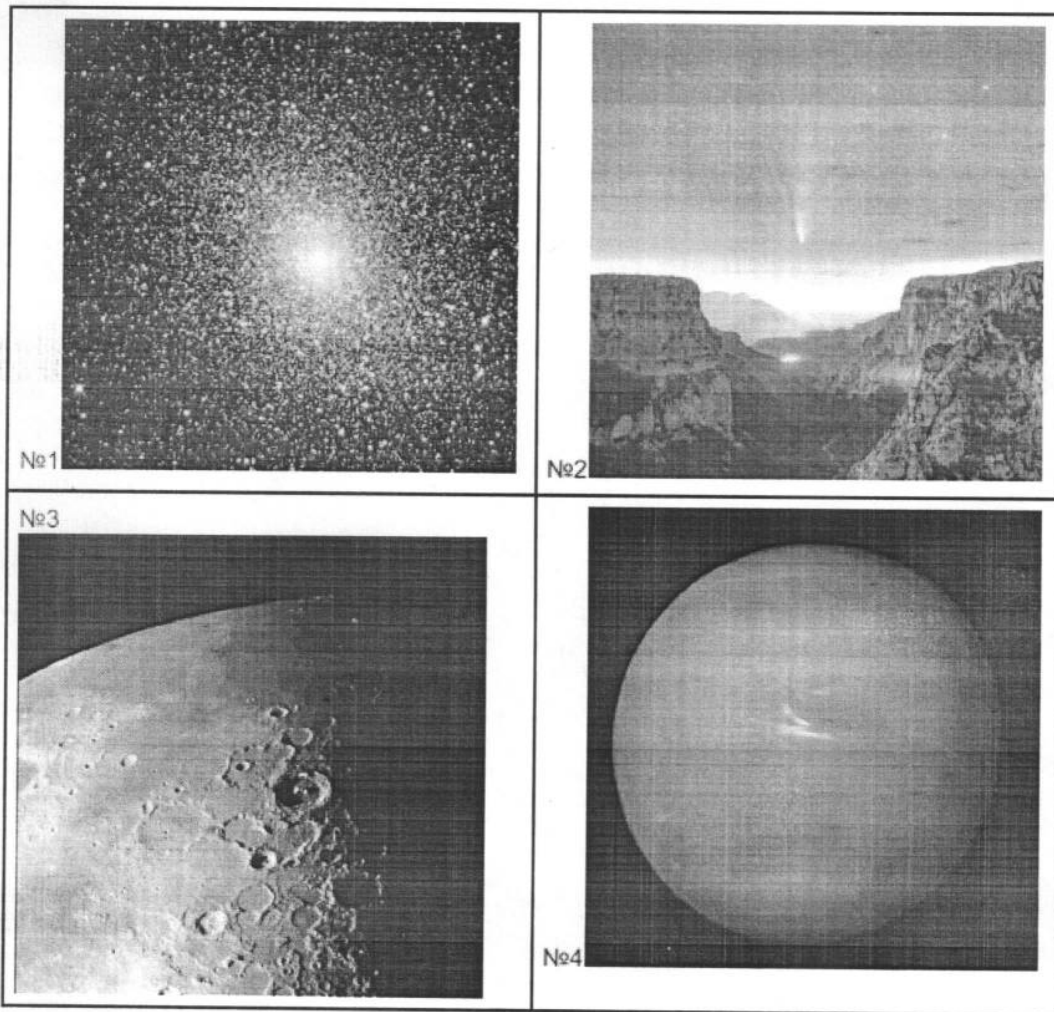
1. Юпитер
2. Луна
3. Бетельгейзе
4. Земля

2413

Задача 3.

25

Ваня нашел много фотографий разных астрономических явлений и объектов:



И задался вопросом: На каком расстоянии от Земли все это происходит?

- 25.
- 1) Помогите Ване расположить объекты в порядке их удаления от Земли и запишите номера картинок с их изображением в нужном порядке без пробелов. (краткий ввод) 2 3 4 1
 - 2) Выберите из списка названия явлений или объектов, которые есть на картинках: Нептун, Уран, Марс, Луна, шаровое скопление, галактика, планетарная туманность, остаток от взрыва сверхновой, комета, вспышка на Солнце, молния. (Сопоставление)

Задача 4.

55.

Рис.1 Селфи фотография марсохода “Любопытство” на Марсе в 2017 году.

В последние годы на Марс было отправлено большое количество марсоходов, которые занимаются исследованием поверхности “красной” планеты. Сигналы отправляемые аппаратами по радиосвязи распространяются со скоростью света.

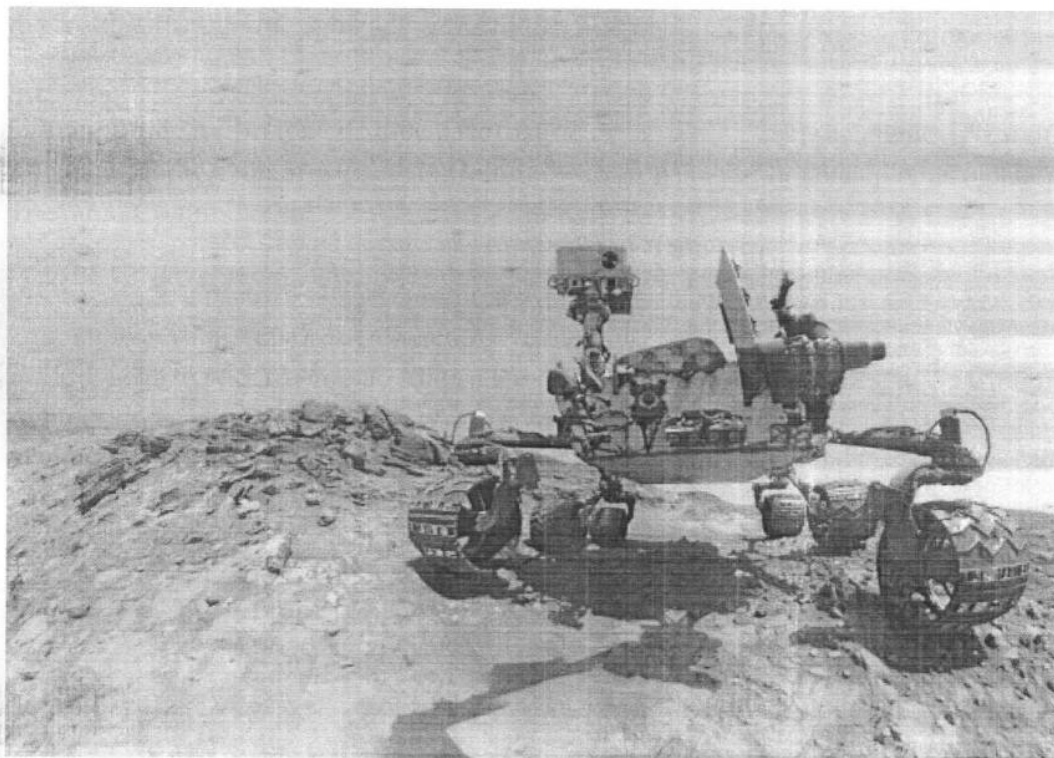
Известно, что свет от Солнца до Земли идет 500 секунд, а сигнал от марсохода до Земли - 16 минут и 40 секунд.

Справочные данные: Среднее расстояние от Земли до Солнца равно 150 млн. км.

Среднее расстояние от Марса до Солнца в полтора раза больше среднего расстояния от Земли до Солнца.

Вопросы

- 3б) 1) Определите расстояние от Земли до Марса, в момент передачи сигнала с марсохода, в млн. километров. (краткий численный ответ) *300 млн. км.*
- 2) Определите расстояние до Марса в единицах расстояния от Земли до Солнца с точностью до десятых долей. (краткий численный ответ)
- 2б) 3) Определите скорость сигнала отправленного с марсохода на Землю в тыс. км в секунду (краткий численный ответ) *300 000 км. в секунду.*



Задача 5. *0б.*

В октябре красноярцы смогут дважды наблюдать метеорные «дожди» 8 и 21 октября.

Метеорные «дожди» называют по имени созвездия, так, самые известные – Персеиды (созвездие Персея) в августе.

Метеорных потоков на самом деле много – больше 200, поэтому они бывают практически каждый день. Однако пронаблюдать звездный дождь удастся редко. Главное условие – хорошая погода и ясное небо. Смотреть на звездопад нужно за городом, например, на даче, ведь в городе слишком много «засвета». Метеорные потоки длятся несколько дней, но пик ожидается 8 и 21 октября, поэтому лучше всего смотреть в эти даты. Наблюдать звездопад можно примерно в 20:00, когда стемнеет.

Метеорные дожди, каких созвездий, хорошо наблюдать в октябре в г. Красноярске?

Большая медведица, малая медведица.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ.

2021–2022 уч. г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП.

5 КЛАСС

5-02

130

08

Задача 1

Любитель астрономия Ваня решил провести наблюдения гор и кратеров на Луне в небольшой подаренный ему недавно на день рождения телескоп. Открыв энциклопедию по астрономии Ваня нашел следующую информация о фазах Луны:

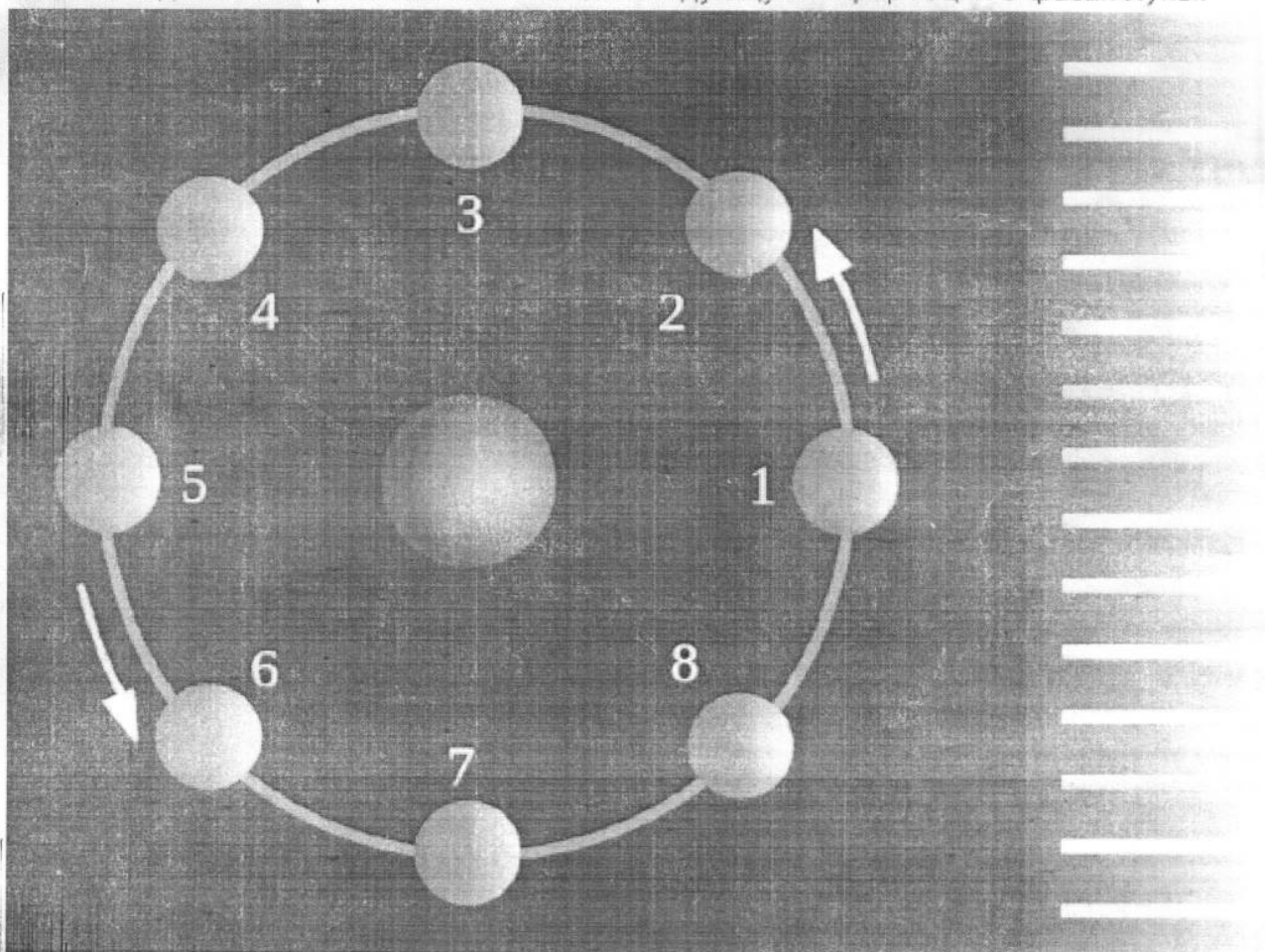


Рис.1 Схема движения Луны и освещения ее Солнцем.

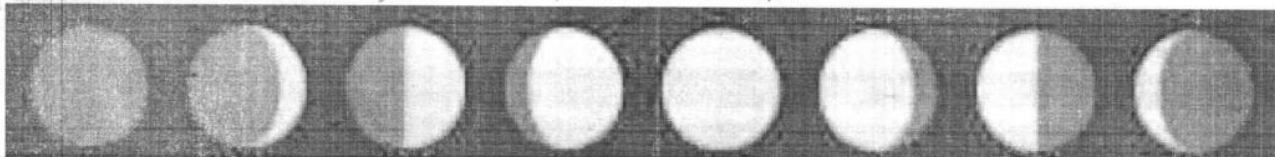


Рис.2 Вид Луны с Земли, в отмеченных положениях

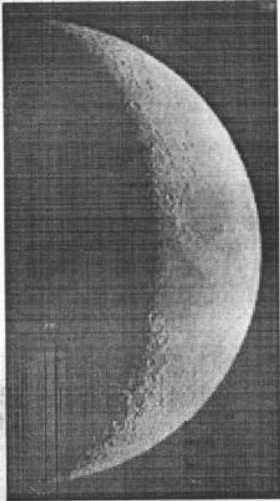
“Луна по своему пути вокруг Земли освещается Солнцем, сама она не светится.

Название основных фаз Луны: 1 - новолуние, 3 - первая четверть, 5 - полнолуние, 7 - последняя четверть”

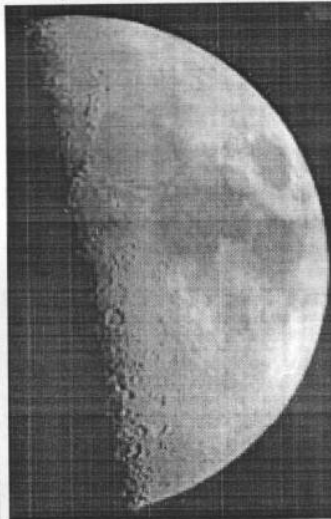
“Фаза - это то, как мы видим освещенную Солнцем дневную сторону небесного тела”

Помогите ему выбрать при какой из далее предложенных фаз Луны это лучше всего сделать.

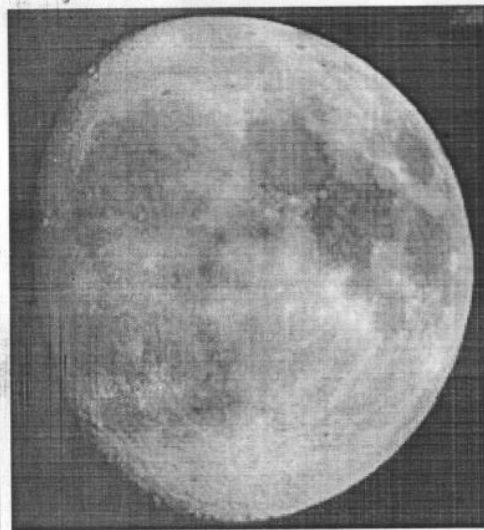
1. Луна - 1



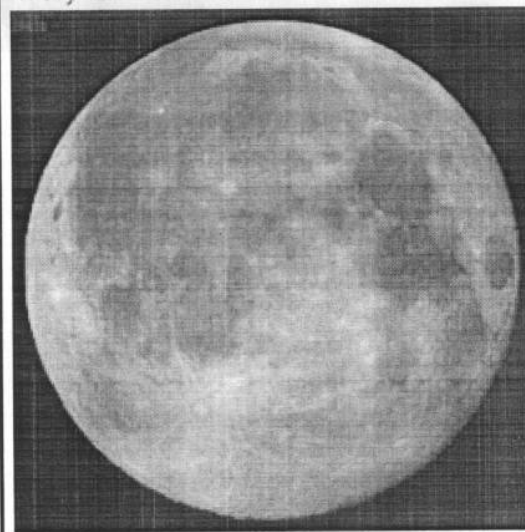
2. Луна - 2



3. Луна - 3



4. Луна - 4



Задача 2

Расставьте объекты в порядке возрастания их диаметров.

1. Юпитер

2. Луна

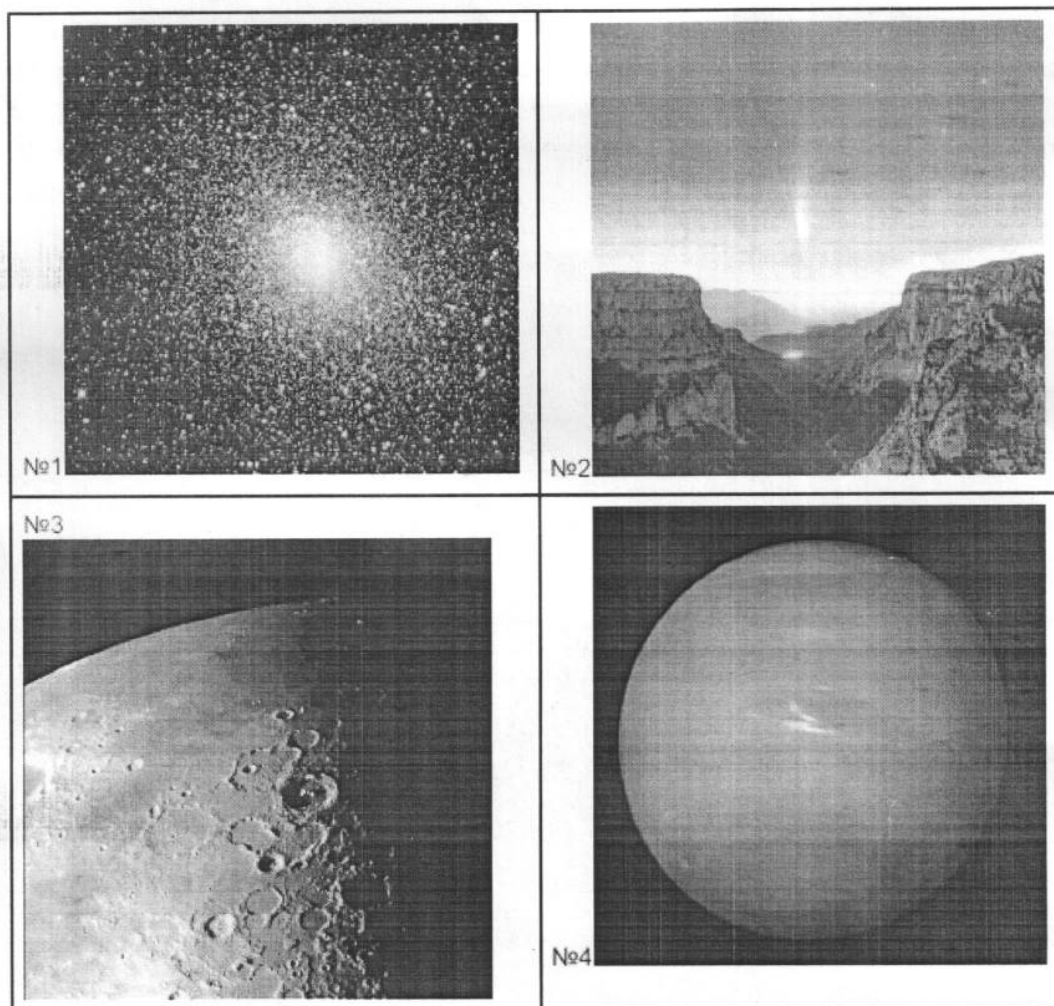
3. Бетельгейзе

4. Земля

24 13

Задача 3.

Ваня нашел много фотографий разных астрономических явлений и объектов:



И задался вопросом: На каком расстоянии от Земли все это происходит?

- 1) Помогите Ване расположить объекты в порядке их удаления от Земли и запишите номера картинок с их изображением в нужном порядке без пробелов. (краткий ввод) *2344*
- 2) Выберите из списка названия явлений или объектов, которые есть на картинках: Нептун, Уран, Марс, Луна, шаровое скопление, галактика, планетарная туманность, остаток от взрыва сверхновой, комета, вспышка на Солнце, молния.
(Сопоставление)

Задача 4.

Рис.1 Селфи фотография марсохода “Любопытство” на Марсе в 2017 году.

В последние годы на Марс было отправлено большое количество марсоходов, которые занимаются исследованием поверхности “красной” планеты. Сигналы отправляемые аппаратами по радиосвязи распространяются со скоростью света.

Известно, что свет от Солнца до Земли идет 500 секунд, а сигнал от марсохода до Земли - 16 минут и 40 секунд.

Справочные данные: Среднее расстояние от Земли до Солнца равно 150 млн. км. Среднее расстояние от Марса до Солнца в полтора раза больше среднего расстояния от Земли до Солнца.

Вопросы

- 1) Определите расстояние от Земли до Марса, в момент передачи сигнала с марсохода, в млн. километров. (краткий численный ответ)
- 2) Определите расстояние до Марса в единицах расстояния от Земли до Солнца с точностью до десятых долей. (краткий численный ответ)
- 3) Определите скорость сигнала отправленного с марсохода на Землю в тыс. км в секунду (краткий численный ответ)



Задача 5.

В октябре красноярцы смогут дважды наблюдать метеорные «дожди» 8 и 21 октября.

Метеорные «дожди» называют по имени созвездия, так, самые известные – Персеиды (созвездие Персея) в августе.

Метеорных потоков на самом деле много – больше 200, поэтому они бывают практически каждый день. Однако пронаблюдать звездный дождь удастся редко. Главное условие – хорошая погода и ясное небо. Смотреть на звездопад нужно за городом, например, на даче, ведь в городе слишком много «засвета». Метеорные потоки длятся несколько дней, но пик ожидается 8 и 21 октября, поэтому лучше всего смотреть в эти даты. Наблюдать звездопад можно примерно в 20:00, когда стемнеет.

Метеорные дожди, каких созвездий, хорошо наблюдать в октябре в г. Красноярске?