Задания на Астротурнир школьников,2023 год.
Астротунирге окуучуларга тапшырмалар, 2023-жыл

1. **Троянские Астероиды.** Провести статистическую оценку количества троянских астероидов в Солнечной Системе.

Троян Астероиддери. Күн системасында троян астероиддеринин санына статитикалык баа берүү.

2. **О путешественнике.** Звезда Ригель (Бета Ориона),которую видит путешественник находится прямо над его головой (б=-8,15). Как путешественник может определить стороны света? При помощи подвижной карты звездного неба, определите время года его путешествия.

Саякатчы тууралуу. Саякатчы көрүп турган Ригель жылдызы (Бета Ориондун) анын так башынын үстүндө турат (б=-8,15). Саякатчы кантип жарыктын тараптарын аныктай алат? Жылдыздуу асмандын кыймылдуу картасынын жардамы аркылуу анын саякаттоо мезгилин аныктагыла.

3. **Пятна на Солнце.** Из наблюдений астрономов за диском Солнца известно, что число Вольфа равно 200, а число пятен на Солнце равно 100. Что можно рассказать о распределении пятен по диску Солнца по этим данным. Ответ обоснуйте.

Күндөгү так. Астрономдордун байкоолорунан улам Күндүн дискинен улам, Вольфтун саны 200гө барабар, ал эми Күндөгү тактын саны 100гө барабар. Бул маалыматтар боюнча Күндүн диски боюнча тактардын бөлүштүрүлүшү жөнүндө эмне тартууга болот. Жоопту негиздегиле.

4. **Прибор.** Придумайте и сконструируйте простой неоптический (то есть, без линз и зеркал) прибор для измерения угловых размеров на небе. Исследуйте с помощью этого прибора движение звезд UMi. Найдите угловое расстояние между α UMi и β UMi от Северного полюса Мира.

Шайман. Асманда бурчтук өлчөмдөрүн өлчөө үчүн жөнөкөй оптикалык эмес (б.а. линзасыз жана күзгүлүү эмес) шайманды ойлоп таап жасагыла. Бул аспап менен UMi жылдыздарын изилдегиле. Дүйнөнүн Түндүк уюлунан a UMi менен β UMi ортосундагы бурчтук аралыкты тапкыла.

5. **Ориентирование на Марсе**. Вы знаете, что уже начата подготовка к пилотируемой экспедиции на Марс. Будущие марсианские первопроходцы должны научиться ориентироваться по небесным светилам на чужой планете. Составьте для них подробную инструкцию, аналогичную, скажем, наиболее подробным инструкциям «ориентирование на местности по звёздам» для землян, примеры которых можно найти Гуглом или Яндексом.

Марска багыт. Силер Марска пилоттук экспедицияга даярдыктар башталганын билесиңер. Келечектеги Марс пионерлери келгин планетада асман телолору менен жүрүүнү үйрөнүшү керек. Алар үчүн, мисалы, Google же Yandex тарабынан табыла турган жер жылдыздары үчүн "жылдыздарды багыттоо" боюнча эң кеңири көрсөтмөлөргө окшогон деталдуу көрсөтмөлөрдү жасагыла.

6. **Древние греки**. Все знают, что звездное небо разделено на 88 созвездий. Определите вид звездного неба на вашей географической широте на 24.10.2023 в 2 часа ночи. И основываясь на этом виде звездного неба, представьте, что вы древние греки, и придумайте новые очертания и названия созвездий

Байыркы гректер. Жылдыздуу асман 88 топ жылдызга бөлүнөөрү баарына белгилүү. 2023-жылдын 24-октябрында саат 02:00дө силердин географиялык кеңдигиңердеги жылдыздуу асмандын түрүн аныктаңыз. Жылдыздуу асмандын ушул көрүнүшүнө таянып,

өзүңөрдү байыркы грек катары элестетип, топ жылдыздардын жаңы түрлөрү менен аттарын ойлоп табыңыз

7. **Диаметр Луны.** Предложите наиболее простой на ваш взгляд способ определения диаметра Луны.

Айдын Диаметри. Сиздин көз карашыңыз боюнча Айдын диаметрин аныктоонун жөнөкөйүрөөк ыкмасын сунуштагыла.

8. **Помогите профессорам.** Представьте себе, что в настоящее время рассматривается вопрос о возвращении астрономии в школьную программу. Создана комиссия из профессоров. Помогите им и приведите наиболее серьезные аргументы в пользу возвращения астрономии в школьную программу.

Профессорго жардам бериңиз. Элестетсеңиз, астрономияны мектеп программасына кайтаруу маселеси каралып жатат. Профессорлордон комиссия түзүлдү. Астрономияны мектеп программасына кайтаруунун эң олуттуу аргументин бериңиз жана аларга жардам бериңиз

9. **Телескоп из одной линзы.** Простейший телескоп может быть сконструирован с помощью всего лишь одной линзы, используемой как объектив, и маленького отверстия, используемого в качестве окуляра. Изготовьте такой телескоп, используя линзу диаметром 2,5 до 6 см и отверстие, проделанного иголкой в картоне. Изучите, как параметры линзы и отверстия влияют на изображение (например, увеличение, яркость и резкость изображения).

Бир линзадан турган телескоп. Эң жөнөкөй телескопту объектив катары колдонулган бир эле линза менен окуляр катары колдонулган кичинекей тешик менен жасоого болот. Диаметри 2,5-6 см болгон линза жана картондон ийне менен жасалган тешик аркылуу мындай телескопту жасагыла. Линза менен тешиктин параметрлери сүрөткө кандайча таасир этээрин өздөштүргүлө (мисалы, сүрөттүн чоңоюшу, жарыктыгы жана сүрөттүн тактыгы).

10. **Солнечная постоянная.** Предложите *наиболее простой* способ экспериментального определения величины солнечной постоянной (А = 1,37 кВт/м^2). Исследования нужно провести в течение одного любого ясного дня. Проведите исследования. Реализуйте свои предложения, получите результаты.

Күндүн туруктуулугу. Күн туруктуулугунун маанисин (А = 1,37 кВт/м2) чоңдугун эксперименталдык түрдө аныктоонун эң жөнөкөй жолун сунуштагыла. Изилдөө айдын ачык күндөрдүн биринде жүргүзүлүшү керек. Иликтөө жасап көргүлө. Сунуштарыңарды ишке ашырып, натыйжаларды алгыла.