

Математика

Тема «Иррациональные неравенства»

1. Определение: Два неравенства с одной переменной называют равносильными, если их решения совпадают.
2. Теорема 1: Если любой член неравенства перенести с противоположным знаком из одной части неравенства в другую, сохранив знак неравенства, то получится неравенство, равносильное данному.
3. Теорема 2: а) если обе части неравенства умножить на одно и то же выражение, положительное при всех переменных из ОДЗ данного неравенства, сохранив при этом знак неравенства, то получится неравенство равносильное данному
б) если обе части неравенства умножить на одно и то же выражение, отрицательное при всех переменных из ОДЗ данного неравенства, изменив при этом знак неравенства на противоположенный, то получится неравенство равносильное данному.
4. Теорема 3: а) Если обе части неравенства возвести в одну и ту же нечётную степень, сохранив знак неравенства, то получится неравенство, равносильное данному.
б) Если обе части неравенства неотрицательны в его ОДЗ, то после возведения обеих частей в одну и ту же чётную степень, получится неравенство, равносильное данному
5. Теорема 4: Если $a > 1$, то неравенство $af(x) > ag(x)$ равносильно неравенству того же смысла: $f(x) > g(x)$. Если $0 < a < 1$, то показательное неравенство $af(x) > ag(x)$ равносильно неравенству противоположного смысла: $f(x) < g(x)$.
6. Теорема 5: Если основание логарифма в неравенстве больше единицы, то знак неравенства сохраняется и для $f(x)f(x)$ и $g(x)g(x)$, если же основание логарифма больше нуля и меньше единицы, то знак между $f(x)f(x)$ и $g(x)g(x)$ заменяется на противоположный.

<https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-4>

Астрономия

«Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды»

- Один из методов определения массы звезд основан на существовании двойных звезд. Что	Высказывают предположения, делают вывод об изменении	Выдвижение гипотез. Постановка
---	--	--------------------------------

<p>будет отмечать наблюдатель на Земле для двойных систем?</p> <p>- Выскажите предположения, по каким причинам может меняться блеск.</p> <p>- Тема нашего сегодняшнего урока - «Переменные и нестационарные звезды». На какие вопросы вы хотели бы получить ответы в ходе сегодняшнего урока?</p> <p>- Сегодня мы не сможем ответить на все вопросы, мы познакомимся с особенностями кратных систем и их характеристиками, а также с удивительным классом нестационарных звезд. В процессе нашего анализа переменных и нестационарных звезд вам необходимо будет составить графическую схему, поясняющую особенности затменно-двойных и переменных звезд</p>	<p>блеска, которое должно происходить с определенным периодом. Предлагают варианты. В ходе обсуждения приходят к выводу об изменении блеска вследствие покрытия одной звезды другой, связанной с ней физически, или изменения физических характеристик самой звезды</p>	<p>цели</p>
<p>- На рисунке представлена кривая блеска Алголя - одной из звезд затменно-двойной системы. Какие выводы можно сделать, исходя из вида зависимости?</p>	<p>Анализируют зависимость кривой блеска, используя рисунок 5.17 учебника (с. 156). В совместной беседе с учителем делают вывод о том, что изменение видимой яркости вызвано пространственным расположением гравитационно связанных тел относительно земного наблюдателя. Обращают внимание на соответствие главного минимума затмению звезды главной последовательности,</p>	<p>Работа с текстом научного содержания. Планирование и коррекция деятельности. Интерпретация информации, представленной в различных формах</p>

	увеличение светимости перед вторичным минимумом, соответствующим затмению гиганта, - отражению света более яркой звезды главной последовательности от поверхности звезды-гиганта.	
<p>- Другая кривая блеска характеризует процессы в тесных двойных системах. Охарактеризуйте зависимость. Организует обсуждение механизма вспышки новых звезд.</p> <p>- Другая природа характеризует процессы в физических переменных звездах. Примером периодических переменных звезд являются цефеиды. На рисунках представлены изменения кривой блеска 8 Цефея и графики изменения светимости, лучевой скорости и температуры. Проанализируем их.</p> <p>- На рисунке представлена зависимость «период - светимость». Какие данные мы можем получить, используя ее?</p> <p>- Другим типом физических переменных звезд являются долгопериодические звезды. Предлагает представить доклад о долгопериодических звездах.</p> <p>- Особую группу составляют новые и сверхновые звезды. На рисунке представлена кривая блеска для новых звезд. Какие характеристики отличают данную зависимость? Предлагает представить доклады о физических</p>	<p>Анализируют кривую блеска, представленную на рисунке 5.18 учебника (с. 157). В совместном обсуждении приходят к выводу о деформации звезд приливными силами вследствие тесного расположения. Анализируют зависимости, используя рисунки 5.23 и 5.24 учебника (с. 164). В ходе обсуждения указывают на непрерывность изменения блеска с определенным периодом и амплитудой. Обращают внимание на то, что вблизи максимума блеска цефеиды приближаются к наблюдателю с наибольшей скоростью - пульсируют, раздуваясь и сжимаясь, меняя температуру. В ходе обсуждения рисунка 5.25 учебника (с. 165) приходят к выводу о применении физических особенностей цефеид для определения расстояния до них: по известному периоду изменения блеска определяема</p>	

<p>характеристиках новых и сверхновых звезд</p>	<p>абсолютная звездная величина, которая позволяет определить расстояние.</p> <p><i>Представляют доклад «Долгопериодические звезды и их характеристики».</i></p> <p>Используя рисунок 5.27 учебника (с. 166), делают вывод, что блеск периода не имеет и является единичной вспышкой.</p> <p><i>Представляют доклады: «Физические характеристики новых звезд»; «Сверхновые звезды и их характеристики»</i></p>	
<p>- Характеристики переменных и нестационарных звезд имеют очень большую ценность для науки. Как вы считаете, в чем она может заключаться?</p> <p>- Представьте схемы, которые вы составили в ходе урока, характеризующие особенности затменно-двойных и переменных звезд.</p> <p>- Сделайте вывод относительно причин изменения блеска, излучаемого звездой</p>	<p>Высказывают предположения, приходят к выводу о возможности определения поверхностной температуры, плотности, светимости звезд. В совместной беседе с учителем формулируют возможность обнаружения спутников-звезд по характеру собственного движения одной из наблюдаемых звезд, изучение поведения вещества (например, нейтронной звезды) в условиях, достижение которых на Земле невозможно, осуществление поиска экзопланет. Желаящие представляют схемы, составленные в ходе</p>	<p>Анализ информации, представленной в различных видах.</p> <p>Интерпретация научной информации</p>

	урока. Формулируют вывод о множественности причин изменения блеска звезд	
<ul style="list-style-type: none"> - На какие группы, исходя из метода наблюдения, можно разделить двойные звезды? - Большую роль в науке имеет метод аналогий. Можно сказать, что для звезд характерен колебательный процесс, который поддерживается постоянно затрачиваемой на него энергией. Выскажите предположение, откуда может поступать эта энергия. - Проводя аналогию с механическими колебаниями, введите для переменных и нестационарных звезд характеристики процессов. - Сформулируйте, в чем состоит принципиальное отличие физических переменных звезд от стационарных. - Одна из уникальных звезд Бетельгейзе имеет радиус, превышающих радиус Солнца в 400 раз. Изобразите в масштабе Бетельгейзе и Солнце, Солнце и Землю. Чтобы получить остальные необходимые данные, используйте Приложения учебника. - На какие вопросы, поставленные в начале урока, в ходе нашей работы вы получили ответы? - Какие свойства переменных и нестационарных звезд, с вашей точки зрения, еще необходимо дополнительно рассмотреть? - На какие вопросы вы хотели бы получить ответы на будущих 	Отвечают на рефлексивные вопросы	Саморефлексия деятельности на уроке

уроках?		
Учебник, § 23.1, 23.3, 24.1, 24.2 (новые звезды). Темы докладов (по желанию): «Открытие и особенности нейтронных звезд»; «Открытие и особенности черных дыр»	Записывают домашнее задание	

Физика

«Закон радиоактивного распада»

Ход урока

1. ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ:

Вопрос	О ответ (да/нет)	О ответ (да/нет)	ФИ:
1. Радиоактивность – это самопроизвольное превращение одних ядер в другие, сопровождающееся испусканием различных частиц			
2. На активность радиоактивного вещества оказывают влияние внешние воздействия (повышение температуры, давления, химические реакции)			
3. Пьер Кюри обнаружил, что радиоактивность сопровождается выделением энергии, значительно превышающей энергетический выход химических реакций			
4. При радиоактивном распаде изменение претерпевает только электронная оболочка атома			
5. При α – распаде масса ядра уменьшается примерно на 4 а.е.м., заряд ядра уменьшается на 2е. В результате α – распада элемент смещается на две клетки к началу периодической системы			
6. При β – распаде масса ядра почти не меняется, заряд ядра увеличивается на 1е. В результате β – распада элемент смещается на 1 клетку к концу периодической системы			
7. При радиоактивном распаде нарушается закон сохранения электрического заряда, но в точности сохраняется масса ядер			

Период полураспада - время, в течение которого распадается половина начального числа радиоактивных атомов.

Пусть N - количество радиоактивных атомов, оставшихся нераспавшимися через время t .
Тогда при $t = 0$ $N = N_0$

?: Сколько радиоактивных атомов N останется нераспавшимися по прошествии одного периода полураспада, к моменту времени $t = T$?

О:
$$N = \frac{N_0}{2}$$

?: Сколько радиоактивных атомов N останется нераспавшимися по прошествии двух периодов полураспада, к моменту времени $t = 2T$?

О:
$$N = \frac{N_0}{2 \cdot 2} = \frac{N_0}{4} = \frac{N_0}{2^2}$$

?: Сколько радиоактивных атомов N останется по прошествии трех периодов полураспада, к моменту времени $t = 3T$?

О:
$$N = \frac{N_0}{4 \cdot 2} = \frac{N_0}{8} = \frac{N_0}{2^3}$$

:

?: Сколько радиоактивных атомов N останется по прошествии n периодов полураспада, к моменту времени $t = nT$?

О:
$$N = \frac{N_0}{2^n}, \text{ где } n = \frac{t}{T}. \text{ Подставим и преобразуем: } N = \frac{N_0}{2^{\frac{t}{T}}} \text{ (для решения задач);}$$

$$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}} \text{ (более компактная запись).}$$

Домашнее задание Период полураспада радиоактивного изотопа $^{45}_{20}\text{Ca}$ составляет 164 суток. Если изначально было $4 \cdot 10^{24}$ атомов $^{45}_{20}\text{Ca}$, то примерно сколько их будет через 328 суток?

ОБЖ 11кл 20.03.2020г

Тема урока: «Альтернативная гражданская служба»

Ход урока

Альтернативная гражданская служба — особый вид трудовой деятельности в интересах общества и государства, осуществляемой гражданами взамен военной службы по призыву.

Направление граждан на альтернативную гражданскую службу организует глава органа местного самоуправления совместно с военным комиссариатом

и осуществляет призывная комиссия в соответствии с Федеральными законами «О воинской обязанности и военной службе» и «Об альтернативной гражданской службе».

Срок альтернативной гражданской службы

Направление граждан на альтернативную гражданскую службу

Заявление о замене военной службы по призыву

Организация альтернативной гражданской службы.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

Организации, где предусмотрено прохождение альтернативной гражданской службы

Прохождение альтернативной гражданской службы

В срок альтернативной гражданской службы не засчитываются

Увольнение с альтернативной гражданской службы

Домашнее задание: ответить на вопросы

1. В каких случаях гражданин имеет право на замену военной службы по призыву альтернативной гражданской службой?
2. Какие установлены сроки альтернативной гражданской службы для проходящих её в гражданских организациях и в организациях Вооружённых Сил Российской Федерации?
3. С какого времени определяется начало альтернативной гражданской службы?