**ppppppppppppppppppppppppp**

**التاريخ:30/01/2012 المذكرة رقم: 12 المستوى: الثانية علوم تجريبية الـمـدة:2ساعةو20د**

**المجال التعليـــمــــــي: التحليل.**

**الــوحدة التعليميـــــــة: المتتاليات العددية.**

**مــــوضـــــوع الدرس: المتتالية الحسابية.**

**الوسـائل التعليـميـــــة: السبورة، المسطرة،الألة الحاسبة ، الكتاب المدرسي.**

**الـــــمــــــراجـــــــــع: الكتاب المدرسي، الوثيقة المرافقة.**

**الكفاءة المستهدفة:**

**- أن يتعرف على المتتالية الحسابية - أن يكون قادرا على كتابة الحد العام لمتتالية حسابية**

**- أن يكون قادرا على حساب مجموع متتالية حسابية - أن يتعرف على مفهوم الوسط الحسابي لمتتالية حسابية**

**- أن يتعرف على اتجاه تغير متتالية حسابية**

**مــراحـــل الــــدرس**

**المدة**

**الرقم**

**عـــنــــاصــــر الـــــدرس**

**10د**

**تقويم تشخيصي**

**40د**

**النشاط 5ص145**

**1.**

**المتتالية الحسابية:**

**2-1- تعريف متتالية حسابية: - تعريف - ملاحظة - أمثلة**

**2-2- الحد العام لمتتالية حسابية: - مبرهنة 1 - ملاحظات**

**2-3- مجموع حدود متتابعة من متتالية حسابية: - مبرهنة 2**

**2-4- الوسط الحسابي : - تعريف - تطبيق**

**2-5- اتجاه تغير متتالية حسابية**

**45د**

**2.**

**45د**

**3.**

**تمارين:**

* **تمرين 1**
* **تمرين 2**
* **تمرين 3**

**التقويم**

**التكويني**

**سير الدرس**

**التقويم**

**اقتراحات و توجيهات**

1. **النشاط 5 ص145:**

* **المناقشة:**

**المؤسسة الثانية**

* الراتب الشهري خلال السنة الاولى
* الراتب الشهري بعد سنة هو 

1)- حساب : 

هناك زيادة ثابتة كل سنة قدرها 1200دج

 2)- العلاقة بين  و  :

 من اجل كل .

* نسمي المتتالية  متتالية حسابية

أساسها 

**المؤسسة الأولى**

* الراتب الشهري خلال السنة الاولى
* الراتب الشهري بعد سنة هو

1)- حساب : 

هناك زيادة سنوية بنسبة قدرها %10

  2)- العلاقة بين  و  :

 من اجل كل .

* نسمي المتتالية  متتالية هندسية أساسها 

**سير الدرس**

**اقتراحات و توجيهات**

**التقويم**

**التقويم**

**التكويني**

1. **المتتاليات الحسابية**

**2-1- تعريف متتالية حسابية:**

**تعريف:**نقول أن المتتاليةمتتالية حسابية حدها الأول إذا و فقط إذا وجد عدد حقيقي بحيث أن من أجل كل عدد طبيعي:  . يسمى أساس المتتالية.

**ملاحظة:** إذا كان  فإن المتتاليةثابتة و كل حدودها تساوي الحد الأول  .

أ**مثلة:**

* المتتالية () حيث أن  متتالية حسابية حدها الأول  أساسها 
* مجموعة الأعداد الطبيعية الفردية متتالية حسابية حدها الأول  أساسها.

**2-2- الحد العام لمتتالية حسابية :**

**مبرهنة 1:**  متتالية حسابية حدها الأول أساسها.

الحد العام للمتتالية الحسابيةهو  من أجل كل عدد طبيعي

**ملاحظات:**

* إذا كان الحد الأول فإن عبارة الحد العام هي.
* بصفة عامة إذا كان الحد الأول ( عدد طبيعي أصغر من ) فإن عبارة الحد العام هي الحد .
* تعيين الحد العام يعود إلى كتابة بدلالة.

**2-3- مجموع حدود متتابعة من متتالية حسابية**

**مبرهنة2:**  متتالية حسابية حدها الأول و أساسها. ليكن المجموع : 

من أجل كل عدد طبيعي : 

**التقويم**

**سير الدرس**

**اقتراحات و توجيهات**

 يساوي عدد الحدود مضروب في نصف مجموع الحد الأول و الحد الأخير.

**برهان:** ليكن عدد طبيعي أصغر من ، لدينا و.

و منه  .

نكتب  بطريقتين ثم نجمع المساواة طرف بطرف .





و منه 

أي  بتطبيق

و منه  إذن  .

**2-4- الوسط الحسابي**

**تعريف:**

 بهذا الترتيب حدود متعاقبة من متتالية حسابية أساسها معناه:

 و منه







 بهذا الترتيب حدود متعاقبة من متتالية حسابية أساسها معناه:

:هو الوسط الحسابي

**تطبيق:**أوجد ثلاث أعداد حقيقية  ،  ،  حدود متتابعة من متتالية حسابية علما أن:



**التقويم**

**التكويني**



**اقتراحات و توجيهات**

**التقويم**

**سير الدرس**

**التقويم**

**التحصيلي**

**2-5- اتجاه تغير متتالية حسابية**

متتالية حسابية معرفة على، حدها الأول و أساسها.

لدينا من أجل كل عدد طبيعي،**** و منه:

* إذا كان  سالبا تماما فإن المتتالية متناقصة.
* إذا كان  موجبا تماما فإن المتتالية متزايدة.
* إذا كان  معدوما فإن المتتالية ثابتة.

**مثال** : نعتبر المتتالية**** المعرفة على  بحدها الأول  و من أجل كل  من، .

* ادرس اتجاه تغير المتتالية****
* من تعريف المتتالية الحسابية نجد أن: المتتالية****متتالية حسابية أساسها و حدها الأول.
* من أجل كل  من، ومنه المتتالية متناقصة.

**3 - تمارين**

**تمرين 1**

**لتكن المتتالية المعرفة على كما يلي :**  **.**

* **أثبت أن المتتالية****متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .**

**طريقة: للبرهان على أن متتالية متتالية حسابية يمكن البرهان على أن الفرق بين حدين متتابعين كيفيين عدد ثابت ، هذا العدد الثابت هو أساس المتتالية .**

**حـل:**المتتالية****معرفة على إذا حدها الأول **** ،  . لنحسب .

 . إذن  من أجل كل عدد طبيعي.

و منه المتتاليةمتتالية حسابية أساسها  و حدها الأول  .

**التقويم**

**سير الدرس**

**اقتراحات و توجيهات**

**التقويم**

**التحصيلي**

**تمرين 2**

**لتكن المتتالية المعرفة بحدها الأول و بالعلاقة: من أجل كل عدد طبيعي .**

**لتكن المتتالية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي بالعلاقة:.**

**أثبت أن المتتاليةمتتالية حسابية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .**

**حـل:** بما أن المتتالية****معرفة علىفإن المتتالية****معرفة على إذا حدها الأول هو**** ، ****.

 و منه **** . لنحسب

لدينا .إذن : 

 . إذن من أجل كل عدد طبيعي :  .

و منه المتتاليةمتتالية حسابية أساسها  و حدها الأول **** .

**تمرين 3**

**لتكن المتتالية الحسابية المعرفة على، أساسها  ، و حدها الأول** 

** أحسب** **.**

**طريقة إيجاد عدد حدود لمتتالية :**  **و**  **عددان طبيعيان حيث**  **عدد الحدود**  **،**  **،** **، . . . ،**  **لمتتالية  هو:** 

**حــل:**عدد الحدود هو **.**

**.**

**.**



**2-2- نتيجة :** الدالة المعرفة على بـ: 

هي أحسن تقريب تالفي للدالة بجوار الفاصلة.(بجوار)