الكفاءة القبلية: حساب معامل توجيه دالة تآلفية- نسبة تزايد الدالة بين عددين حقيقين

الكفاءة المستهدفة: مفهوم العدد المشتق، معرفة العدد المشتق لدوال مرجعية، التفسير البياني للعدد المشتق

المدة: 02 ساعة

الثانية اداب/لغات

المحور: الاشتقاق

الموضوع: العدد المشتق

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **العدد المشتق**    **نشاط 02**  دالة معرفة على  بالعبارة:  و  عدد حقيقي غير معدوم   1. عين صور الأعداد:  ،  ، 2. أ- أحسب  ،  ،  ،  ب- لما يقترب  من الصفر إلى أي قيمة تقترب ؟ 3. أ- أحسب النسبتين:  ،  ب- لما يقترب  من الصفر إلى أي قيمة تقترب النسبة   **مناقشة النشاط (سؤال 1-2)**  دالة معرفة على  بالعبارة:   1. تعيين صور الأعداد:  ،  ،          1. أ- حساب  ،  ،  ،   ،  ،  ،  ب- نلاحظ أنه: لما يقترب  من الصفر تقترب  من العدد أي 1.  ونكتب:  وتقرأ: نهاية  عندما يؤول  إلى 0 تساوي  **النهاية عند 0**  نقبل أن: إذا كانت الدالة  معرفة على مجال  يشمل العدد  فإن حساب نهاية  عند  يؤول على حساب ونكتب  **مثال:**    **،**  **مناقشة نشاط (س3)**   1. أ- حساب النسبتين:  ،       نسمي هاتين النسبتين بنسبة تزايد الدالة بين عددين حقيقين  ب- لما يقترب  من الصفر تقترب النسبة  من:    يسمى العدد  بالعدد المشتق للدالة  عند  ونرمز له بالرمز  **تعريف:**  و عددان حقيقيان مختلفان من المجال . نسبة تزايد الدالة بين و  هي النسبة    **ملاحظة:**  نسبة تزايد الدالة بين العددين  و عددين حقيقين هي:  **مثال:**  دالة معرفة على  بالعبارة:   1. أحسب نسبة تزايد الدالة بين العددين  و  وبين العددين  و   **العدد المشتق عند:**  **مبرهنة وتعريف:**  دالة معرفة على مجال من. عدد من .القول إن الدالةقابلة للاشتقاق عند العدد معناه الدالة: تقبل نهاية حقيقية  عند.  أي  يسمى العدد المشتق للدالة  في العدد  ونرمز له بـ  **مثال:**  لتكن الدالة  معرفة على  بــــــــ:  . أحسب .  **تمرين:**  أحسب  في كل حالة من الحالات التالية:   1. ب-  ج-     د-  و- | **التذكير بالدالة التآلفية ومعامل توجيهها** |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:

المدة: 02 ساعة

الثانية اداب/لغات

المحور: الاشتقاق

الموضوع: معادلة المماس

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **التفسير البياني للعدد المشتق**  **نشاط**  دالة معرفة على  بالعبارة:  ،  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  ،  مستقيم يمس  المنحنى  عند النقطة التي فاصلتها     1. عين معامل توجيه المستقيم  ثم  اكتب معادلة له. 2. أحسب . 3. ماذا تستنتج؟ 4. اكتب معادلة للمستقيم   **تعريف:**  إذا قبلت الاشتقاق عند فإن تمثيلها البياني يقبل عند النقطة مماسا معامل توجيهه  ومعادلته:  **مثال:**  ليكن  التمثيل البياني للدالة  المعرفة على  بــ:   1. أحسب العدد المشتق للدالة  عند  . 2. أكتب معادلة المماس  للمنحنى  عند النقطة ذات الفاصلة  .   **تمرين:**  ليكن  التمثيل البياني للدالة  المعرفة على  بــ:   1. أحسب العدد المشتق للدالة  عند  . 2. أكتب معادلة المماس  للمنحنى  عند النقطة ذات الفاصلة  . |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: الدالة المشتقة لدالة قابلة للاشتقاق على مجال

المدة:

الثانية اداب/لغات

المحور: الاشتقاق

الموضوع: الدوال المشتقة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **الدالة المشتقة:**  **تعريف:**  دالة معرفة على مجال من.  نقول إن الدالة قابلة للاشتقاق علىإذا وفقط إذا كانت قابلة للاشتقاق عند كل نقطة من**.**  تسمى الدالة التي ترفق بكل من العدد المشتق الدالة المشتقة للدالة على**.**  ويرمز لها **بـِ .**. ونكتب  مثال:  لتكن الدالة  المعرفة على  بـِ:  .  عين العدد المشتق للدالة عند  .  الإجابة:  من أجل كل عدد حقيقي  يختلف عن 0 لدينا:      إذن الدالةقابلة للاشتقاق عند  و  **.**  ا**لدوال المشتقة لدوال مألوفة:**  **نشاط**  دالة و  عدد حقيقي أحسب النسبة  في كل حالة من الحالات الاتية ثم استنتج           استنتج الدالة المشتقة لكل من الدوال السابقة.   * الجدول التالي يلخص الدوال المشتقة لدوال مألوفة  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | ( و ) |  |  |  | |  |  | 1 |  |  | | و |  |  |  | مجالات قابلية الاشتقاق |   **عمليات على الدوال المشتقة**  ،  دالتان معرفتان على نفس المجال  من ،  عدد حقيقي.   1. **الدالة المشتقة لمجموع دالتين**   **مبرهنة:**  إذا كانت الدالتان و  قابلتين للاشتقاق على المجال فإن الدالة  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة  معرفة كمايلي:  من أجل كل عدد حقيقي  من ،  **مثال:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | مجالات قابلية الاشتقاق | الدالة | الدالة | |  | ……………. |  | |  | ……………. |  | |  | …………….. |  |  1. **الدالة المشتقة لجداء الدالتين**   **مبرهنة:**  إذا كانت الدالتان و  قابلتين للاشتقاق على المجال فإن الدالة  قابلة للاشتقاق على ودالتها المشتقة  معرفة كمايلي:  من أجل كل عدد حقيقي  من ،  **مثال:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | مجالات قابلية الاشتقاق | الدالة | الدالة | |  | ……………. |  | |  | ……………. |  | |  | …………….. |  |   **حالة خاصة:**  إذا كانت قابلة للاشتقاق على المجال فإن الدالة  قابلة للاشتقاق على ودالتها المشتقة  معرفة كمايلي:  **مثال:**  الدالة  معرفة على  بــ:  قابلة للاشتقاق ودالتها المشتقة:    مشتقة الدالة قوة  مبرهنة:  الدالة ( عدد طبيعي غير معدوم) قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة هي:    مثال:   1. الدالة المعرفة على بالعبارة:  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة: 2. الدالة المعرفة على بالعبارة:  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة:   ج-الدالة المشتقة لمقلوب دالة  مبرهنة:  دالة قابلة للاشتقاق على مجال من و لا تنعدم على. الدالة قابلة للاشتقاق على ودالتها المشتقة هي: .  مثال:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | مجالات قابلية الاشتقاق | الدالة | الدالة | |  | ……………. |  | |  | ……………. |  |   **ج- الدالة المشتقة لحاصل قسمة دالتين**  **مبرهنة:**  إذا كانت الدالتان و  قابلتين للاشتقاق على المجال حيث من أجل كل عدد حقيقي  من حيث:  فإن الدالة  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة  معرفة كمايلي:  **مثال:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | مجالات قابلية الاشتقاق | الدالة | الدالة | |  | ……………. |  | |  | ……………. |  | |  | …………….. |  |   **تمارين:**  ت 31 ص 193 ، ت 39 ص 194 |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: الربط بين اتجاه تغير دالة و إشارة مشتقتها

المدة:

الثانية اداب/لغات

المحور: الاشتقاق

الموضوع: المشتقة واتجاه التغير

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **اتجاه تغير الدالة**  ،  ،  و  دوال معرفة كما يلي:  معرفة على  .  معرفة على  .  معرفة على  .  معرفة على  .  1) ذكر بتغيرات  ،  ،  و  .  2) عين الدوال ،  ،  و  الدوال المشتقة للدوال ،  ،  و  على الترتيب.  3) عين إشارات الدوال ،  ،  و على التوالي.  4) تأكد في كل حالة أنه إذا كانت الدالة متزايدة تماما على مجال فإن مشتقتها موجبة تماما على هذا المجال، وأنه إذا كانت الدالة متناقصة تماما على مجال فإن مشتقتها سالبة تماما على هذا المجال.  **مبرهنة (تقبل دون برهان)**  لتكن دالةمعرفة وقابلة للاشتقاق على مجال  و دالتها المشتقة.  إذا كانت موجبة تماما على المجال فإن الدالة متزايدة تماما على المجال.  إذا كانت سالبة تماما على المجال فإن الدالة متناقصة تماما على المجال.  إذا كانت معدومة على المجال فإن الدالة ثابتة على المجال.  **مثال 01: ت 42 ص 194.**    **مثال 02: ت 43 ص 194.**  **تمرين 01:**  الدالة العددية للمتغير الحقيقي المعرفة على  حيث:  وليكنالمنحني البياني الممثل للدالة في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.   1. أحسب الدالة المشتقة للدالة ثم عين اشارتها. 2. شكل جدول تغيرات الدالة f. 3. أكتب معادلة المماسين  و  عند النقطتين  ،  على الترتيب     Email : [mebarki.math32@gmail.com](mailto:mebarki.math32@gmail.com) | تعطى أمثال بسيطة لدوال مألوفة لاستنتاج العلاقة بين اتجاه تغير دالة وإشارة مشتقتها |