الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: العدد المشتق (معادلة المماس -التفسير البياني والقراءة البيانية)

المدة: 01 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: العدد المشتق "تذكير"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **أنشــــــــــــــــطة وتماريـــــــــــــــــن**  **نشاط 01 ص 62**  رسمنا في الشكل الموالي المنحنيين  و الممثلين لدالتين و معرفتين وقابلتين للاشتقاق على المجال وبعض مماساتهما.         1. أحسب الأعداد المشتقة التالية: 2. من أجل كل  من المجال نضع:   أحسب  و.  **التمرين 03 ص 74:**  المنحني البياني التالي هو لدالة *f* قابلة  للاشتقاق على مجموعة تعريفها  1. عين مجموعة تعريف الدالة *f*.  2. شكل جدول تغيرات الدالة *f*.  3.عين بقراءة بيانية العدد المشتق للدالة *f*  عند كل من، 3- و2- علما  أن ترتيب النقطة *B* هو.  4.استنتج معادلات المماسات للمنحني عند *A،* *B* و*C.*  5.هل توجد مماسات أخرى موازية للمماس عند النقطة *C*؟  **التمرين68ص 82(الى السؤال 2 أ )**  لتكن *f* دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على المجال  وC تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس    النقط *M*، *N*، *P*، *Q* وR تنتمي إلى (C*)*. المنحنيِ (*C*) يقبل في كل من النقطتين *N* وQمماس موازيا لحامل محور الفواصل المستقيم  هو المماس للمنحني *C* في النقطة .  ويشمل النقطة .  1.أ) عين ، و  ب) عين معادلة للمستقيم .  2. أ) عين باستعمال التمثيل البياني عدد حلول المعادلة  على المجال | التذكير بالعدد المشتق حسابيا وبيانيا ومعادلة المماس  يمكن الاكتفاء بأحد التمرينين |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:الدوال المشتقة لدوال مرجعية و عمليات على الدوال المشتقة

المدة: 01 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: الدوال المشتقة "تذكير"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | دراسة أمثلة  **مثال 01: ت 15 ص 75**  **أحسب الدالة المشتقة للدالة f على المجال I في كل حالة:**  1.  ،  2.  ،  3.  ،  4.  ،  **مثال 02: ت 11 ص 75**  احسب حيث هي الدالة المشتقة للدالة باستعمال العمليات على المشتقات.  1)  2)  3) 2  4)  **مثال03: ت 12 ص 75 (نفس السؤال السابق)**  1)  2)  3)  **مثال 04: ت 13 ص 75 (نفس السؤال السابق)**  1)  2)  3)  4) | تمهيد:  تذكير التلاميذ بمشتقات دوال مألوفة وقواعد الاشتقاق (مجموع، جداء وحاصل قسمة دالتين)  من خلال امثلة بسيطة ثم ترسيخ هذا التذكير بالتمارين |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: توظيف المشتقات في دراسة اتجاه تغير دالة

المدة: 02 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: اتجاه التغير

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **دراسة أمثــــلة:**  **مثال 01: تمرين من 36 إلى تمرين 44 ص 78**  ادرس اتجاه تغير الدالة *f* بعد حساب دالتها المشتقة  ودراسة إشارتها.   1. *f* معرفة على  بـ : 2. *f* معرفة على  بـ: 3. *f* معرفة على  بـ : 4. *f* معرفة على  بـ : 5. *f* معرفة على  بـ : 6. *f* معرفة على  بـ : 7. *f* معرفة على  بـ : 8. *f* معرفة على بـ:     **مثال 02: ت 28 ص77**  **مثال03: ت29ص77**  **مثال 04: من التمرين 18 إلى 20 ص 77**  اكتب معادلة للمنحني الممثل للدالة *f* عند النقطة التي فاصلتها *a*   1. ، 2. ، 3. ،   **مثال 05: ت 25 ص 76**  لتكن الدالة f المعرفة على  بـ:  المنحنيالممثل للدالة *f*.   1. عين  مشتقة الدالة *f.* 2. هل توجد مماسات للمنحني موازية للمستقيم الذي معادلته؟ عين معادلات لها في حالة الوجود. | تمهيد:  التذكير بالعلاقة بين إشارة المشتقة ودراسة اتجاه تغير دالة |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:المشتقات و القيم الحدية المحلية ( تطبيقات من الميدان الاقتصادي)

المدة: 02 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: القيم الحدية المحلية

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **تذكير:**  في الاقتصاد لدينا اصطلاحا مؤسسة تنتج q وحدة إنتاجية حيث نرمز لدالة الكلفة الإجمالية بــــــــــــــــــــ  ومشتقة دالة الكلفة الإجمالية  تمثل الكلفة الهامشية ونرمز لها بالرمز  **إضافة:**   * دالة الكلفة المتوسطة هـــي: * الكلفة الثابتة هي التي نحصل عليها بتعويض  في دالة الكلفة الإجمالية أي   **أنشطـــــــــــــــــة وتمـــــــــــــــــــارين**  **نشاط 02 ص62**  تنتج إحدى المصانع منتوجا. الكلفة الإجمالية لصنع كمية من هذا المنتوج والمقدرة بـِ معطاة بـِ:  مع  وقد مثلنا على شاشة حاسبة بيانية منحنيها البياني (الشكل المقابل).     1. الكلفة المتوسطة لإنتاج وحدة هي:     * عين عبارة بدلالة من أجل    * أحسب مشتقة الدالة ثم استنتج اتجاه تغيراتها. أرسم في معلم متعامد التمثيل البياني للدالة. 2. نفرض أن ثمن بيع وحدة هو.    * عين قيم  التي يكون من أجلها المصنع مستفيدا.    * عين قيمة التي يكون من أجلها الربح الإجمالي أكبر ما يمكن.   **ت 71 ص83**  الكلفة الإجمالية لصنع كمية *q* من منتوج معطاة بـ:  من أجل  حيث *q* يمثل عدد آلاف الوحدات المصنوعة و  كلفة الصنع مقدرة بـآلاف الدنانير. المنحني  الممثل لدالة الكلفة الإجمالية معطى كالآتي:      1) نذكر أن الكلفة المتوسطة للإنتاج  معطاة بالعلاقة  مع  أ) عبر بدلالة *q* عن الكلفة المتوسطةللإنتاج.  ب) احسب العدد للوحدات التي تصنع حتى تكون الكلفة المتوسطة للإنتاج صغرى.  2) نسمي الكلفة الهامشية للإنتاج  حيث حيث  هي مشتقة الدالة  أ) عبر بدلالة *q* عن الكلفة الهامشية للإنتاج.  ب) تحقق أنه من اجل  الكلفة الهامشية تساوي الكلفة المتوسطة.  3) عين معادلة للمماس *T* للمنحني  عند النقطة *A* التي فاصلتها 9 ثم ارسمه في الشكل.  4) نفرض أن المؤسسة تبيع كل الإنتاج. من أجل، الفائدة بـآلاف الدنانير من أجل الإنتاج والبيع لـ *q* آلاف وحدة معطاة بالعلاقة:  أ) احسب عدد الوحدات المنتجة حتى تكون المؤسسة رابحة.  ب) عين عدد الوحدات التي تنتج حتى تكون الفائدة قصوى؟  **ت 47 ص 78**  مؤسسة تصنع منتجا *q* (*q* مقدر بالآلاف)، الكلفة الإجمالية لصنع *q* وحدة من هذا المنتج معطاة بالدالة: حيث و  مقدر بمئات الدنانير  1) احسب وادرس إشارتها ثم شكل جدول تغيرات الدالة *C* على المجال.  2) عين عدد الوحدات المنتجة (مقربة إلى) الذي يعطي كلفة صغرى، وأعط قيمة هذه الكلفة.  **ت 46 ص 78** |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: مشتق مركب دالتين

المدة: 01 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: مشتق مركب دالتين

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **اشتقاق دالة مركب دالتين**  **مبرهنة (دون برهان):**  إذا قبلت الدالة الاشتقاق على مجال من وقبلت الدالة الاشتقاق على فإن الدالة  تقبل الاشتقاق على و لدينا:  **مثــــــــــــال:**  لتكن الدالة المعرفة على بـِ  الدالة f قابلة للاشتقاق على  و دالتها المشتقة :  **تمـــــــــــــــــــــــــــــرين:**  **أحسب الدالة المشتقة للدالة f حيث:**          **تمــــــــــــــرين:**  الدالة حيث:  أحسب  ثم استنتج  حيث الدالة المعرفة بالحالات المقترحة التالية:  ؛  ؛ | التذكير بترابط الدوال المرجعية وتعريف تركيب دالتين |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:مفهوم دالة مستمرة على مجال- فهم خاصية القيم المتوسطة وتطبيقها في البحث عن عدد الحلول

المدة: 01 ساعة

الثالثة تسيير واقتصاد

المحور: الاشتقاقية والاستمرارية

الموضوع: الاستمرارية

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **نشاط**  نعتبر الدالة المعرفة على  كما يلي:     1. أحسب، ، . 2. أرسم في معلم التمثيل البياني للدالة. هل يمكن رسم منحنى الدالة  دون رفع القلم على المجال؟   **المفهوم الحدسي للاستمرارية**  دالة معرفة على مجال من وليكن منحنيها البياني في معلم.  نقول عن أنها مستمرة على إذا استطعنا رسم منحنيها بدون رفع القلم وفق خط مستمر.  **مثال01: ت 01 ص 48**  **مثال02: ت 02 ص 48**  **خواص (تقبل دون برهان)**  نقبل بأن كل الدوال المحصل عليها بالعمليات على دوال مألوفة مستمرة على كل من المجالات التي تكون معرفة عليها.  **نتائج:**   * الدوال المرجعية مستمرة على كل مجال من مجموعة تعريفها. * الدوال كثيرات الحدود مستمرة على . * الدوال الناطقة ( حاصل قسمة كثيري حدود ) مستمرة على كل مجال من مجموعة تعريفها   **مبـــــــــــــرهنة القيم المتوسطة**  **نشاط 02 ص 32**  **مبرهنـــــــــة: (تقبل دون برهان)**  دالة معرفة ومستمرة على مجال. من أجل كل عدد حقيقي محصور بين  و، يوجد على الأقل عدد حقيقي محصور بين و بحيث **.**    **مثال 01: ت 09 ص 49**  **مثال02: ت 14 ص 49**  **الدوال المستمرة والرتيبة تماما على مجال**  **مبرهنة:**  إذا كانتدالة مستمرة ورتيبة تماما على مجال فإنه من أجل كل عدد حقيقي محصور بين  و، المعادلة تقبل حلا وحيدا في المجال.  **مثال: ت 11 ص 49**  نعتبر الدالة المعرفة على  بـ:  1) احسب  وشكل جدول تغيرات الدالة *f*.  2) أ) بين أن المعادلة تقبل حلا وحيدا  في المجال . |  |