الكفاءة القبلية: نهاية حقيقية عند الصفر -حساب صور عدد حقيقي بدالة

الكفاءة المستهدفة: نهاية غير منتهية أو منتهية عند مالانهاية-المستقيم المقارب الأفقي

المدة: 02 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: نهاية دالة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | نهاية دالة عند مالا نهــــــــــاية  نشاط 03 ص 110(بتصرف)  نعتبر الدالة المعرفة على  كما يلي:   1. تشكيل جدول التغيرات   الدالة  قابلة للاشتقاق على ولدينا  الدالة  متناقصة تماما على المجال  ومتزايدة تماما على المجال     1. إكمال جدول القيم:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  1. نلاحظ أن:  تأخذ قيما كبيرة جداكلما أخذ  قيما كبيرة أكثر فأكثر   نقول في هذه الحالة أنه نهاية هي  عندما تؤول  إلى  ونكتب:  أو نكتب:  ،  4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما يوجد عدد حقيقي موجب تماما  بحيث: إذا كان  يكون  و إذا كان  يكون  لدينا:  تعني:  ومنه:  ومنه:  إذا:  و  إذا:  بوضع:  نجد:   * إذا كان  أي  يكون: * إذا كان  أي  يكون:   نشاط 04 ص111  نعتبر الدالة  المعرفة على  بـ:  1/ تبيين أن:  حيث و عددان حقيقيان يطلب تعيينهما  لدينا:  ومنه بالمطابقة نجد:  و  2/ الدالة  قابلة للاشتقاق على ولدينا:  نلاحظ أنه من أجل كل  من  :  ومنه الدالة  متناقصة تماما على كل من المجالين  و     * جدول تغيرات الدالة     3/ إكمال الجدول:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   4/ نلاحظ من الجدول الثاني أنه كلما أخذت  قيما موجبة كبيرة أكثر فأكثر فإن  تقترب من العدد 2  ونقول في هذه الحالة أن نهاية  هي 2 عند  ونكتب:   * نلاحظ من الجدول الأول أنه كلما أخذت   قيما موجبة كبيرة أكثر فأكثر فإن  تقترب من العدد 2   ونقول في هذه الحالة أن نهاية  هي 2 عند  ونكتب:  5/تمثيل المنحنى    نسمي المستقيم ذي المعادلة:  مستقيم مقارب موازي لمحور الفواصل للمنحنى    **مبرهنة:**  نقبل دون برهان النتائج التالية: ،  حيث  عدد حقيقي.  مثال:  ،  **المستقيم المقارب الموازي لمحور الفواصل**  **تعريف:**  ليكن  التمثيل البياني لدالة  في معلم وليكن  عدد حقيقي.  القول إن المستقيم الموازي لمحور الفواصل ذو المعادلة  مستقيم مقارب للمنحني عند  (على الترتيب عند  ) يعني أن  (على الترتيب  )  **مثال: ت43ص136**  دالة عددية معرفة على  بالعبارة:   1. اثبات ان المستقيم  الذي معادلته  مستقيم مقارب للمنحني الممثل للدالة   من أجل كل عدد حقيقي  لدينا:  و  ومنه: المستقيم  ذو المعادلة  مقارب للمنحنى  2) دراسة وضعية  بالنسبة للمستقيم  إشارة الفرق: |  |

الكفاءة القبلية: نهاية دالة منتهية أو غير منتهية عند مالا نهاية

الكفاءة المستهدفة: نهاية دالة منتهية أو غير منتهية عند عدد حقيقي

المدة: 01 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: نهــــــــــــاية دالة "تابع"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | نشاط 01 ص 110  نعتبر الدالة  المعرفة على  كما يلي:   1. حساب  ودراسة إشارتها وتشكيل جدول تغيرات الدالة   الدالة  قابلة للاشتقاق على  ولدينا :  إذا كان  فإن  وإذا كان  فإن منه الدالة متناقصة تماما على المجال ومتزايدة تماما على المجال  .    جدول التغيرات:     1. إكمال جدول القيم  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 3.1 | 3.01 | 3.001 | 3.0001 | 2.9999 | 2.999 | 2.99 | 2.9 |  | | 102 | 104 | 106 | 108 | 108 | 106 | 104 | 102 |  |  1. نلاحظ أنه كلما أخذ قيما قريبة من 3 بالقدر الكافي تأخذ  قيما كبيرة جدا   ونكتب:  **نشاط 02 ص10**  نعتبر الدالة  المعرفة على  كما يلي:   1. حساب  ودراسة إشارتها وتشكيل جدول تغيرات الدالة   الدالة قابلة للاشتقاق على  ولدينا :  ومنه الدالة متناقصة تماما على كل من المجالين  و  **جدول التغيرات:**     1. إكمال الجدولين المواليين:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.1 | 1.01 | 1.001 | 1.0001 |  |  | 0.9999 | 0.999 | 0.99 | 0.9 |  | | 10 | 102 | 103 | 104 |  |  | -104 | -103 | -102 | -10 |  |  1. نلاحظ أنه:  * كلما كان  قريبا أكثر فأكثر من 1 بقيم أكبر من 1 (من اليمين) فإن  تأخذ قيما كبيرة جدا أكثر فأكثر.   نقول في هذه الحالة أنه نهاية هي  عند 1 من اليمين ونكتب:   * وكلما كان  قريبا أكثر فأكثر من 1 بقيم أصغر من 1 (من اليسار) فإن  تأخذ قيما كبيرة جدا أكثر فأكثر.   نقول في هذه الحالة أنه نهاية هي  عند 1 من اليسار ونكتب:  مبرهنة:  نقبل دون برهان النتائج التالية:  ، ،  مثال:  ،  ،  ،  المستقيم المقارب الموازي لمحور التراتيب  تعريف:  ليكن  التمثيل البياني لدالة  في معلم وليكن  عدد حقيقي.  إذا كانت النهاية (أو النهاية من اليمين أو من اليسار) للدالة  عند العدد  هي  أو  نقول إن المستقيم الموازي لمحور التراتيب ذو المعادلة  مستقيم مقارب للمنحني .  مثال:  لتكن الدالة  المعرفة على  بالعبارة:  ،  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس   1. أحسب النهايات عند أطراف مجموعة تعريف وفسر النتيجة بيانيا.   الإجابة:   1. حساب النهايات وتفسير النتيجة بيانيا   ،  ومنه:  يقبل مستقيما مقاربا موازي لمحور الفواصل معادلته:  ،  ومنه:  يقبل مستقيما مقاربا موازي لمحور التراتيب معادلته:  تمرين 17 ص132 |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: حساب النهايات باستعمال مبرهنات المجموع، الجداء، حاصل القسمة

المدة: 02 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: عمليات على النهايات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **نشاط01**  أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ،   مناقشة النشاط   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **المبرهنات الأولية على النهايات**  و  دالتان.  يمثل عدد حقيقي أو  و . نقبل دون برهان المبرهنات التالية:  **نهاية مجموع دالتين:**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  | **ح ع ت** |  |  |  |  |  |   **نشاط02**   1. أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة: 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، 6. ، 7. ،   **مناقشة النشاط**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 6 | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   **نهاية جداء دالتين:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **ح ع ت** | **ح ع ت** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **نهاية حــــــــــــــاصل قسمة دالتين:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  | | **ح**  **ع**  **ت** | **ح**  **ع**  **ت** | **ح**  **ع**  **ت** | **ح**  **ع**  **ت** |  |  |  |  |  | **ح**  **ع**  **ت** |  |  |  |   **ملاحظات**   * تسمى الحالات التي لا تسمح فيها النظريات السابقة من استنتاج النهاية بحالات **"عدم التعيين"** * يتم بصفة عامة حساب نهاية دالة عند كل حد من حدود مجموعة تعريفها.   **حالة عامة:**   1. نهاية دالة كثير حدود عند  أو  هي نهاية حدها الأعلى درجة 2. نهاية الدالة الناطقة عند  أو هي نهاية حاصل قسمة الحد الأعلى درجة في البسط على الحد الأعلى درجة في المقام.   تطبيقات  ت25ص 133    ت26ص133  ت27ص133 |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: تبرير أن مستقيما معلوما هو مستقيم مقارب مائل

المدة: 02 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: المستقيم المقارب المائل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **نشاط**  المستوي إلى معلم وليكن المستقيم  والدالة  المعرفة على  بـ: . 1) بين أنه من أجلمن أن:  2)أحسب  ثم استنتج الوضع النسبي بين  و . 3) أحسب ، مــــــــــــــــاذا تستنتج؟  **المستقيم المقارب المائل:**  المستوي منسوب إلى معلم و  التمثيل البياني للدالة  **تعريف:**  إذا كان  فإن المستقيم  يسمى مقاربا مـــائلا لـ .  **مثال: ت45 ص136**   1. **اثبات أن المستقيم**  مقارب مائل للمنحنى   و .  لدينا: و    2) ندرس إشـــــارة الفرق :  لدينا من أجل  من :   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | | |  |  |  | | **الوضعية** | يقع تحت | يقع فوق |   **تطبيقات**  **ت 46 ص136**  **ت 60 ص 139**  **ت61 ص 139** |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: حساب نهايات بإزالة حالة عدم التعيين.

المدة: 02 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: إزالة حالة عدم التعيين

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **دراسة أمثلة**  **ت33 ص 135**  احسب نهاية عند في كل حالة من الحالات التالية:  1)  ;    2)  ;  3)  ;  4)  ;  5)  ;  6)  ;  **ت34ص135**  احسب نهاية  عندما يؤول  إلى  في كل حالة من الحالات التالية:  1)  2)  3)  4)  5)  6)  **ت 31 ص 134**  ادرس تغيرات الدالة  وبين أن المستقيم مقارب مائل لمنحني الدالة  في كل حالة من الحالات التالية:  1)  ;  2)  ;  3) ;  4)  ; |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: ادراج الدوال الغير قابلة للاشتقاق واستخراج انصاف المماسات المائلة او الموزاية لحامل محور التراتيب

غير قابلة للاشتقاق واستخراج أنصاف المماسات مائلة أو موازية لحا

غير قابلة للاشتقاق واستخراج أنصاف المماسات مائلة أو موازية لحامل

محور التراتيب.

المدة: 01 ساعة

الثانية علوم تجريبية

المحور: النهايات

الموضوع: حل مسائل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | تمرين 01:   1. دالة معرفة على :  .  و تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .كما هو مبين في الشكل.      1. أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف. ب) بقراءة بيانية ودون دراسة اتجاه تغيرات f شكل جدول تغيراتها. 2. دالة معرفة على المجال  كمايلي: .  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس.  أ- أحسب نهاية  عند  . ب- تحقق من أنّ  يقبل مستقيما مقاربا مائلا عند  يطلب تعيين معادلته.   ج- أدرس تغيرات .   1. دالة معرفة على  كمايلي: 2. أ- أحسب  و  ماذا تستنج؟  ب- أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجـــــــة. 3. أكتب معادلة المماسين  و  عند النقطة التي فاصلتها . 4. أرسم  ،  و  .   ت02:  لتكن الدالة المعرفة على  بــــــــــ:  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس   1. أحسب نهايات الدالة  عند الأطراف المفتوحة لمجموعة تعريفها ثم استنتج أن  يقبل مستقيمن مقاربين يطلب تعيين معادلة لكل منهما. 2. أحسب  ثم أدرس إشارتها. 3. شكل جدول تغيرات الدالة  . 4. عين إحداثيي نقط تقاطع المنحنى  مع حاملي محور الإحداثيات. 5. أكتب معادلة للمستقيم  مماس للمنحنى  عند النقطة التي فاصلتها 4. 6. أرسم كلا من و  . |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نشاط01**  أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، | مناقشة النشاط   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **نشاط01**  أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، | مناقشة النشاط   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **نشاط01**  أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، | مناقشة النشاط   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نشاط02**  أحسب، ، في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، 6. ، | **مناقشة النشاط**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 6 | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |
| **نشاط02**  أحسب  ،  ،  ،  في كل حالة:   1. ، 2. ، 3. ، 4. ، 5. ، 6. ، | **مناقشة النشاط**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الحالة 6 | الحالة 5 | الحالة 4 | الحالة 3 | الحالة 2 | الحالة 1 |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| تمرين 01:   1. دالة معرفة على :  . و تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .كما هو مبين في الشكل.      1. أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف  مجموعة التعريف. ب) بقراءة بيانية ودون دراسة اتجاه تغيرات f   شكل جدول تغيراتها. 2. دالة معرفة على المجال  كمايلي:  .  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى  معلم متعامد ومتجانس.  أ- أحسب نهاية  عند  . ب- تحقق من أنّ  يقبل مستقيما  مقاربا مائلا عند  يطلب تعيين معادلته. ج- أدرس تغيرات . 3. دالة معرفة على  كمايلي: 4. أ- أحسب  و  ماذا تستنج؟  ب- أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجـــــــة. 5. أكتب معادلة المماسين  و  عند النقطة التي فاصلتها . 6. أرسم  ،  و | تمرين 01:   1. دالة معرفة على :  . و تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .كما هو مبين في الشكل.      1. أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف  مجموعة التعريف. ب) بقراءة بيانية ودون دراسة اتجاه تغيرات f   شكل جدول تغيراتها. 2. دالة معرفة على المجال  كمايلي:  .  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى  معلم متعامد ومتجانس.  أ- أحسب نهاية  عند  . ب- تحقق من أنّ  يقبل مستقيما  مقاربا مائلا عند  يطلب تعيين معادلته. ج- أدرس تغيرات . 3. دالة معرفة على  كمايلي: 4. أ- أحسب  و  ماذا تستنج؟  ب- أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجـــــــة. 5. أكتب معادلة المماسين  و  عند النقطة التي فاصلتها . 6. أرسم  ،  و |