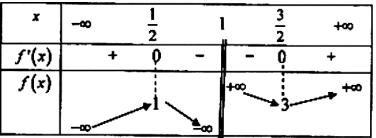
**الأستاذة: مباركي فاطمة ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة-البيض**

**الدوال العددية في بكالوريا التسييــــــــــــر من 2008 إلى 2022**

**بكالوريا 2008 الموضوع الأول:**

لتكن f دالة عددية قابلة للاشتقاق على كل مجال من مجموعة تعريفها لها جدول التغيرات التالي:



نكتب عبارة على الشكل:  حيث *a*، *b* وc أعداد حقيقية.



1) احسب  .

2) اعتمادا على جدول تغيرات الدالة f:   
 أ- عين الأعداد الحقيقية a، b، c.

ب- عين  و  وفســـــــــر النتيجة بيانيا.

ج- قارن بين صورتي العددين  و  بالدالة f معللا إجابتك.

3) نأخذ فيما يلي:  وليكن  المنحنى البياني الممثل لتغيرات الدالة f في معلم متعامد ومتجانس.

أ- بين أنه عندما يؤول x إلى  أو  فإن المنحنى  يقبل مستقيما مقاربا  معادلته: 

ب- أدرس وضعية المنحنى  بالنسبة إلى المستقيم 

ج- أثبت أن النقطة  مركز تناظر للمنحنى .

د- عين نقط تقاطع المنحنى  مع حامل محور الفواصل.

4) عدد حقيقي، عين بيانيا حسب قيم  عدد حلول المعادلة: 

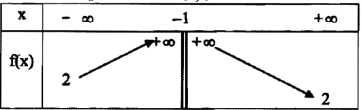
**تمرين بكالوريا 2008 الموضوع الثاني:**

الدالة كثير الحدود P معرفة على  كمايلي: .

1. شكل جدول تغيرات الدالة P على .
2. بين أن المعادلة  تقبل حلا وحيدا  في المجال .
3. استنتج إشارة  على  .
4. الدالة العددية G معرفة على كمايلي: .  
    - عين اتجاه تغير الدالة G على (لا يطلب حساب )؟

**تمرين بكالوريا 2009 الموضوع الأول:**

f دالة معرفة على  ،  تمثيلها البياني وجدول تغيراتها معطى كمايلي :



**أجب بصح أو خطأ مع تبرير الإجابة:**

1. المستقيم الذي معادلته  مقارب للمنحنى .
2. المعادلة  تقبل حلا وحيدا.
3. مجموعة حلول المتراجحة هـــــــــــــــي: 
4. في المجال  يكـــــــون: "  عندما يكـــون  "
5. النقطة تنتمي إلى المنحنى .
6. الدالة f زوجيــــــــــــة.

**تمرين بكالوريا 2009الموضوع الأول:**

1. نعتبر الدالة f المعرفة على  بـــــــــــــ:   تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس
2. عين الاعداد الحقيقية a، b وc حيث من اجل كل عدد حقيقي x من : 
3. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف.
4. بين ان المنحنى يقبل مستقيما مقاربا موازيا لمحور التراتيب يطلب تعيين معادلته.



1. بين ان المستقيم ذا المعادلة  مقارب مائل للمنحنى .
2. أدرس وضعية المنحنى بالنسبة لــ .
3. 1. بين أنه من اجل كل x من :    
   2. أكتب معادلة المستقيم مماس المنحنى عند النقطة ذات الفاصلة 0.  
   3. بين أن النقطة  هي مركز تناظر للمنحنى .  
   4. أرسم كلا من المنحنى  و   و .  
   5. عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى يكون للمعادلة  حلان مختلفان.  
   6. أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى والمستقيم والمستقيمين اللذين معادلتيهما 



**تمرين بكالوريا 2010 الموضوع الأول**

نعتبر الدالة f المعرفة على  بـ: 

 المنحنى الممثل لـ f في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .

1. بين انه من أجل كل عدد حقيقي من  يكون: حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه.
2. أحسب  ،  و 
3. أ- بين انه من أجل كل عدد حقيقي من فإن:  ، استنتج اتجاه تغير الدالة f.  
   ب- شكل جدول تغيرات الدالة f.
4. أثبت ان المنحنى  يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيين معادلتيهما.
5. أوجد معادلة المستقيم مماس المنحنى في النقطة ذات الفاصلة 1.
6. أرسم والمنحنى .
7. أ- عين الدالة الأصلية F للدالة f على المجال  والتي تحقق .  
   ب- أحسب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى  ومحور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتيهما  و 

**تمرين بكالوريا 2011 الموضوع الثاني**

نعتبر الدالة f المعرفة على بـــــــــــــ:  ، تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

الوحدة 1cm على محور الفواصل و 4 cm على محور التراتيب.

1. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x: 
2. أحسب نهاية الدالة f عند  و  واستنتج ان يقبل مستقيما مقاربا يطلب تعيين معادلة له.
3. أدرس وضعية  بالنسبة للمستقيم الذي معادلته .
4. أحسب  واستنتج تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
5. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا:  واستنتج أن يقبل مركز تناظر يطلب تعيينه.
6. أرسم والمنحنى .
7. أ- أحسب التكامل   
    ب- أحسب بالسنتميتر مربع مساحة الحيز من المستوي المحدد بالمنحنى ومحور الفواصل والمستقيمين

اللذين معادلتيهما  و .



**تمرين بكالوريا 2019 الموضوع الأول**

1. g دالة معرفة على بــ:  و  تمثيلها البياني كما هو مبين في الشكل.

بقراءة بيــــــانيــــــــــــة: عين إشارة واستنتج إشـــارة  على 

1. f الدالة المعرفة على **بــ :**  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

|  |  |
| --- | --- |
| 1. أ- أحسب  ،  ب- أحسب  وفسر النتيجة بيانيا. 2. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من :  استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها. 3. أ-بين ان المستقيم  ذا المعادلة  مقارب مائل للمنحنى. ب- أدرس وضعية المنحنى بالنسبة لــ . 4. بين أن المعادلة  تقبل حلا وحيدا في المجال 5. أرسم  ثم المنحنى 6. أحسب A مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى والمستقيمات التي معادلاتها  ،  ، |  |

**تمرين بكالوريا 2020 الموضوع الأول**

إليك جدول تغيرات الدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على كل من المجالين  و 

التمثيل البياني لــ f في معلم متعامد ومتجانس

**أجب بصحيح أو خاطئ مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المستقيم ذو المعادلة y=2 مقارب لــ عند . 2. النقطة  تنتمي إلى المنحنى . 4. المستقيم ذو المعادلة y=1 يقطع المنحنى في نقطة واحدة. |  |



**بكالوريا 2020 الموضوع الثاني:**

الدالة العددية f المعرفة على بـــ:   
 وليكن  تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس .

**عين الاقتراح الصحيح الوحيد من الاقتراحات الثلاثة مع التبرير:**

1. الدالة الأصلية لــ f على والتي تنعدم من اجل هي الدالة F حيث:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

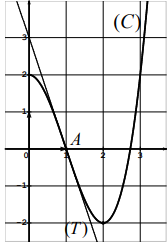
1. القيمة المتوسطة للدالة f على المجال هي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

1. الدالة f متزايدة تماما على المجـــــــــال:
2.  ب-  ج- 
3. المستقيم ذو المعادلة  يقطع المنحنى في نقطتين فاصلتاهما:  
    أ- 1 و5 ب- 1 و 5- ج- 1- و 5-

**تمرين بكالوريا 2021 الموضوع الأول:**

الدالة العددية g المعرفة على  بتمثيلها البياني (C) ،  المماس للمنحنى (C) في النقطة 



**أجب بصح أو خطأ مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية:**

1. العددان  و مختلفان في الإشارة.
2. من اجل كل عدد حقيقي x من المجال  : 
3. معامل توجيه المماس  يساوي 3-.
4. كل دالة أصلية G للدالة g على  متزايدة تماما على .

**تمرين باك 2021 الموضوع الأول:**

لكل سؤال جواب واحد فقط صحيح من بين الأجوبة الثلاثة المقترحة، عينه مع التبرير:

1.  هي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 0 | 1. 2- | ج- 1 |

1. عبارة الحد العام للمتتالية الحسابية  المعرفة على بحدها الأول 2 وأساسها هـي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

1. الدالة العددية h المعرفة على  بــ :  تمثيلها البياني  في مستو منسوب إلى معلم يقبل مستقيما مقاربا مائلا معادلته هي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

1. الدالة العددية g معرفة على  بــ:   
   دالتها الأصلية G على  التي تنعدم من اجل القيمة 1 معرفة بــ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**تمرين باك2021 الموضوع الأول**

نعتبر الدالة f المعرفة على بـــــــــــــ:  ، تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس



1. .أ- بين أن f دالة زوجية.   
    ب- أحسب  ثم استنتج  وفسر النتيجتين هندسيا.  
    ج- أدرس وضعية بالنسبة للمستقيم الذي معادلته .
2. أ- بين أنه من اجل كل x:   
    ب- استنتج أن f متناقصة تماما على  و متزايدة تماما على  ثم شكل جدول تغيراتها.
3. أ- أكتب معادلة المستقيم مماس المنحنى عند النقطة ذات الفاصلة 2.  
   ب- جد إحداثيات نقطتي تقاطع المنحنى  مع حامل محور الفواصل
4. أرسم ، و
5. الدالة g معرفة على بالعبارة: . و  تمثيلها البياني في المعلم السابق.  
    أ- بين أن من أجل كل عدد حقيقي x من  ،   
    ومن اجل كل x من  :   
   ب- شكل جدول تغيرات الدالة g.

**باك 2021 الموضوع الثاني:**

إليك جدول تغيرات الدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على كل من المجالين  و 

التمثيل البياني لــ f في معلم متعامد ومتجانس

**أجب بصحيح أو خاطئ مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. هي معادلة للمستقيم المقارب لــ عند . 2. معامل توجيه المماس (T) للمنحنى في النقطة A ذات الفاصلة يساوي 0 3. النقطة  تنتمي إلى المنحنى . |  |

**تمرين باك 2021 الموضوع الثاني:**

نعتبر الدالة f المعرفة على بـــــــــــــ:    
 وليكن تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس (الوحدة 2cm)



1. أحسب  و  ثم فسر النتيجتين هندسيا.
2. من أجل كل x من نضع:   
    أ- أدرس حسب قيم x إشارة   
    ب- استنتج وضعية بالنسبة للمستقيم الذي معادلته .
3. أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x:   
    ب- بين أن f متزايدة تماما على كل من  و  ومتناقصة تماما على المجال   
    ج- شكل جدول تغيرات الدالة f.
4. أ- أكتب معادلة المستقيم مماس المنحنى  عند النقطة ذات الفاصلة 1.  
    ب- تحقق أن يقطع في النقطة   
    ج- أرسم ، و
5. h الدالة المعرفة على بــ:  ،  تمثيلها البياني في المعلم السابق.  
    أ- بين أن h دالة زوجية.  
    ب-تحقق انه من اجل كل x من المجال  : 
6. اشرح كيف يمكن انشاء المنحنى  انطلاقا من المنحنى ثم أنشئه.

**تمرين باك 2022 الموضوع الأول:**

نعتبر الدالة f المعرفة على بـــــــــــــ:  ، تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

1. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتيجة بيانيا.
2. بين ان المستقيم ذا المعادلة  مقارب مائل للمنحنى ثم أدرس وضعية المنحنى بالنسبة لــ .
3. بين أن النقطة  هي مركز تناظر للمنحنى .
4. أ-بين أنه من اجل كل x من :   
   ب- أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
5. أكتب معادلة المستقيم مماس المنحنى عند النقطة ذات الفاصلة 0.
6. أنشئ المنحنى والمستقيمات المقاربة.
7. لتكن الدالة g معرفة على بالعبارة : .  
    أ- بين أن g دالة زوجية   
    ب- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من  ،   
    ج- اشرح كيف يمكن انشاء  انطلاقا من ثم أرسمه في نفس المعلم.



**تمرين باك 2022 الموضوع الثاني:**

نعتبر الدالة f المعرفة على بـــــــــــــ:    
 تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

1. أ- أحسب  و   
   ب- أحسب  وفسر النتيجة بيانيا.
2. أ- بين أنه من اجل كل x من :   
   ب- بين أن f متزايدة تماما على  ومتناقصة تماما على كل من   و 
3. أبين أن يقبل مستقيما مقاربا مائلا يطلب تعيين معادلة له.  
   ب- أدرس وضعية بالنسبة لــــــــ .  
   ج- بين ان المنحنى يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها  حيث 
4. أ- أكتب معادلة لــ مماس  في النقطة ذات الفاصلة -1.  
   ب- أنشئ و
5. g الدالة العددية المعرفة على  بـ: ،  تمثيلها البياني في المعلم السابق.

بين كيف يمكن إنشاء  انطلاقا من ثم أنشئه.