**على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:**

**الموضوع الأول**

**التمرين الأول:(4نقاط)**

يمثل الجدول التالي تطور إنتاج الحبوب لبلد خلال 5 سنوات من2005إلى2009.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | السنة |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | رتبة السنة  |
| 29 | 26.5 | 24 | 16.5 | 15.2 | الإنتاج بالمليون قنطار |

1. مثل سحابة النقط في معلم متعامد .

(2cm لكل سنة على محور الفواصل و1cmلكل 5 مليون قنطار على محور التراتيب)

1. عين إحداثيي النقطة المتوسطة ثم مثلها في المعلم السابق .

1. عين المعادلة المختصرة لـمستقيم الإنحدار بالمربعات الدنيا لهذه السحابة .

( ويد وران إلى )

4- أ) أرسم المستقيم في المعلم السابق.

 ب) من أهداف البلد الوصول إلى إنتاج 50 مليون قنطارا سنة2014

 - بين باستعمال التعديل الخطي السابق إنكان هذا الهدف ممكن التحقيق.

**التمرين الثاني:(5نقاط)**

المتتالية العدديةالمعرفة كما يلي:ومن أجل كل عدد طبيعي ،

 1- أ- احسب الحدود :،،.

 ب- أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي،

ﺠ- عين اتجاه تغير المتتالية،ثم بين أنها متقاربة.

2- نضع من أجل كل عدد طبيعي  :.

أ- بين أن متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب - اكتب عبارة بدلالة  ثم استنتجبدلالة .

ﺠ - احسب نهاية 

**التمرين الثالث:(4نقاط)**

صندوقيحوي 5 كرات بيضاء و 4 سوداء و صندوقيحوي 3 كرات بيضاء و6 سوداء (الكرات في كلا الصندوقين متماثلة )

نرمي قطعة نقدية متوازنة مرة واحدة ،إذا ظهر الوجه نسحب عشوائيا كرة من الصندوق 

و إلانسحب عشوائيا كرة من الصندوق

يرمز إلى الحادثة " الحصول على الوجه" و إلى الحادثة "الكرة المسحوبة بيضاء" .

1) أحسب الاحتمال

2) احسب و استنتج

3) احسب  و استنتج

4) شكل الشجرة المتوازنة المناسبة .

5) استنتج 

**التمرين الرابع:(7نقاط)**

 الدالةمعرفة على المجال بــ : حيث وعددان حقيقيانوتمثيلها البياني معطى في الشكل أدناه.

1) أ- عين بيانيا واستنتج أن

ب- جد قيمةعلما أن:



2) فيما يلي، الدالةمعرفة على المجال

بالعلاقة :

أ- احسب و

(تذكر أن: )

ب- ادرس اتجاه تغيرثم شكل جدول تغيراتها.

ﺟ-اكتب معادلة المماسللمنحنىفي النقطة

3) نعتبر الدالةالمعرفة على المجال

بالعلاقة :

1. احسبو استنتج دالة أصلية للدالةعلى

المجال

 ب-احسب العددثم اعط تفسيرا هندسيا له.

 **الموضوع الثاني**

**التمرين الأول:(4نقاط)**

يمثل الجدول الآتي رقم أعمالمؤسسة ، بملايين الدنانير،من 2008إلى2012.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | السنة |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | رتبة السنة |
| 1.5 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 1 | رقم الأعمال |

1. مثل سحابة النقط في معلم متعامد .

 ( على محور الفواصل cm1 تمثل سنة واحدة وعلى محور التراتيب cm3 تمثل 1مليون)

1. عين إحداثيي النقطة المتوسطة

1. أ- بين أن المعادلة المختصرة لمستقيم الإنحدار بالمربعات الدنيا لهذه االسحابة تكتب على الشكل

1. أ- ارسم هذا المستقيم في المعلم السابق.

 ب- ما هورقم أعمال المؤسسةالمتوقع سنة 2015؟

ﺠ- ابتداء من أي سنة يتجاوز رقم أعمال المؤسسة3ملايين دينارا؟

**التمرين الثاني:(4نقاط)**

1. المتتالية الحسابية التي حدها الأول وأساسها

* احسب بدلالة المجموعحيث

* جد إذا كان:

1. المتتالية العددية المعرفة بـ:.

* أثبت أن متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول

* اكتب بدلالة ثم احسب.

* احسب بدلالة المجموعحيث:

**التمرين الثالث:(5نقاط)**

يملك بائع الهواتف النقالة ثلاثة أنواعA ،B ، Cمتماثلة .

حيث % 10 من النوع A و%30 من النوع Bوالبقية من النوع C

% 30 من النوع A سوداء و%25 من النوع B سوداء و 20%من النوع C سوداء.

نختار عشوائيا هاتفا نقالا .

يرمزNإلى الحادثة "الهاتف المختار أسود " .

يرمزA إلى الحادثة " الهاتف المختار من النوع A".

يرمزB إلى الحادثة " الهاتف المختارمنالنوع B ".

 يرمزC إلى الحادثة " الهاتف المختار منالنوع C" .

1. أنجز شجرة الاحتمالات التي تنمذج هذه الوضعية.
2. مااحتمال أن نختار هاتفامن النوع B.
3. مااحتمال أن نختار هاتفاأسودا علما أنه من النوع C
4. ما احتمال أن نختار هاتفاليس أسودا.
5. بعداختيار الهاتف وجدناهأسودا، ما احتمال أن يكون من النوع B

**التمرين الرابع:(7نقاط)**

جدول التغيرات التالي هو لدالة معرفة على المجموعةبالعبارة حيث ، واعداد حقيقية.



وليكن تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس

1)احسب بدلالة ، و.

2)اعتمادا على جدول التغيراتبينأن:، و

3)اكمل جدول التغيرات.

4)بين أن محور التراتيب والمستقيم ذا المعادلةهما مستقيمان مقاربان للمنحنى.

5)ادرس وضعية المنحنى  بالنسبة إلى المستقيم .

6)أثبت أن النقطة هي مركز تناظرالمنحنى.

7)أنشئ كلا من المستقيم و المنحنى .