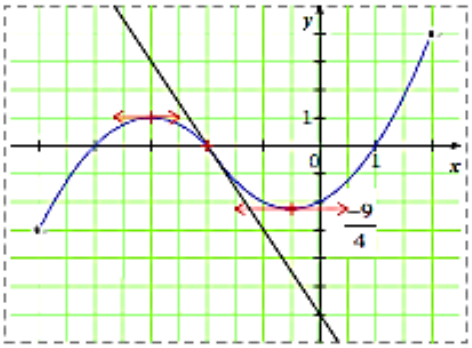
اختبار تجريبي

الفصل الأول

السنة الثانية – علوم تجريبية

التمرين الأول : الجزء I و II منفصلين

I) المنحنى البياني التالي هو لدالة f قابلة للاشتقاق على $[-5;\ 2]$ في معلم متعامد و غير متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ يشمل النقطة $\left(\frac{-1}{2};\frac{-9}{4}\right)$ ، وليكن (Δ) مماس المنحنى عند النقطة ذات الفاصلة 2- .



بقراءة بيانية:

1) شكل جدول تغيرات الدالة f

2) عين العدد المشتق للدالة f عند كل من العددين $\frac{-1}{2}$ و 2-

II) g دالة عددية معرفة على R بـ : $g(x)=\frac{2x^2-1}{x^2+1}$

1) بين انه من أجل كل عدد حقيقي x : $g'(x)=\frac{6x}{(x^2+1)^2}$

2) ادرس إتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

3) أكتب معادلة المماس لمنحنى الدالة g عند النقطة ذات الفاصلة 1

4) احسب $g(x)-2$ ثم استنتج حصرا لـ : $g(x)$

التمرين الثاني:

كيس به 5 كريات متماثلة ، لا نفرق بينها باللمس ، منها 3 بيضاء و 2 خضراء .

نسحب عشوائيا وفي آن واحد كريتين من الكيس .

I) 1) احسب احتمال الحادثة A : " سحب كريتين مختلفتين في اللون "

2) احسب احتمال الحادثة B : " سحب كريتين من نفس اللون "

II) نقترح اللعبة التالية : للمشاركة يدفع اللاعب $30(DA)$

فإذا سحب كرتين بيضاوين يتحصل على $100DA$ ، وإذا سحب كرتين مختلفتين في اللون يتحصل على $50DA$ ، وإذا سحب كرتين خضراوين يخسر ما دفعه . وليكن X المتغير العشوائي الذي يمثل ربح أو خسارة اللاعب .

1) برّر أن قيم المتغير العشوائي X هي $\{70,\ 20,\ -30\}$

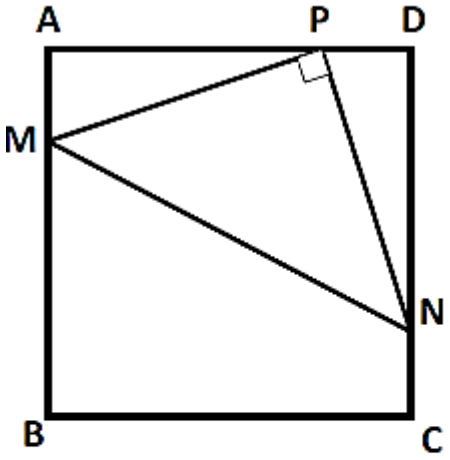
2) عرّف قانون احتمال المتغير العشوائي X.

3) أحسب الأمل الرياضياتي للمتغير العشوائي X

- هل اللعبة في صالح اللاعب

اقلب الصفحة

التمرين الثالث:



ABCD مربع طول ضلعه 2cm

نعتبر النقط M ، N و P حيث :

$M \in [AB]$ ، $N \in [CD]$ و $P \in [AD]$.

نفرض أن النقطة M تتحرك على [AB] مع :

$AM = CN = DP$.

نضع $AM = x$ و نرمز بـ $f(x)$ إلى مساحة المثلث MNP القائم في P.

1. عين D مجموعة تعريف f ثم تحقق أن:

$$f(x) = (x-1)^2 + 1$$

2. فكك الدالة f الى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما
3. أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $[0;\ 1]$ و $[1;\ 2]$ اعتمادا على الدالتين u و v
4. استنتج موضع النقطة M حتى تكون مساحة المثلث MNP أصغر مايمكن
5. اشرح كيف يتم رسم (C_f) التمثيل البياني للدالة f انطلاقا من التمثيل البياني لدالة مرجعية يطلب تحديدها ثم أرسمه في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

من اعداد الأستاذ: شعبان أسامة.