ثانـــوية محبوبي محمد- حمادية- السنة الدراسية:2020-2021

المستوى:2تقني رياضي المدة:2ســـــــا

الاختبـــــــــار الأول في مـــــادة الريـــــــاضيات

التمرين الأول: (8ن). كيس به 6 كريات منها 3 حمراء مرقمة ب 1 , 2 , 3 و 2 سوداء مرقمة بـ:2, 3 و1 بيضاء مرقمة بـ3 .

نسحب عشوائيا وفي آن واحد كريتين من الكيس.

1. باستعمال مخطط عين جميع الإمكانيات.....(1ن)
2. أحسب احتمال الأحداث التالية
   i) A "سحب كريتين من نفس اللون".....(1ن)
   ii) B " سحب كرية حمراء على الأقل".....(1ن)
   iii) C "سحب كريتين تحملان رقمين مجموعهما مضاعف لـ:2".....(1ن)
3. أحسب ما يلي $P(A\cap C)$ ، $p\left(\overline{A}\right)$ و $P(\overline{A\cup C})$ ..... (1.5ن)
4. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب مجموع رقمي الكريتين المسحوبتين.
   i) عين قيم X ، ثم عرف قانون احتماله.....(1ن)
   ii) أحسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .....(1.5ن)

التمرين الثاني: (7ن). نسمي f دالة معرفة على المجال $[-4,4]$ بـ: $f\left(x\right)=\dfrac{x^2+4x+1}{x^2+1}$.

وليكن $\left(C_f\right)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$.

1. بين أنه من أجل كل x من $[-4,4]$ أن $f'(x)=\dfrac{-4\left(x^2-1\right)}{\left(x^2+1\right)^2}$ .....(1ن)
2. عين إشارة f' ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-4,4]$.....(1ن)
3. بين أن المنحنى $\left(C_f\right)$ يقبل مماسا وحيدا معامل توجيهه 4.....(1ن)
4. بين أن النقطة $\Omega(0,1)$ مركز تناظر للمنحنى $\left(C_f\right)$.....(1ن)
5. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى $\left(C_f\right)$عند النقطة Ω .....(1ن)
6. عين نقط تقاطع المنحنى $\left(C_f\right)$ مع حاملي المحورين.....(1ن)
7. أرسم $\left(C_f\right)$ و (T) .....(1ن)

التمرين الثالث: (5ن).

1. أنشئ النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\left\{(A,1),\left(B,-\dfrac{2}{3}\right)\right\}$.....(1ن)
2. أنشئ النقطة Hمرجح $\{(A,2),(B,-3),(C,-1)\}$.....(1ن)
   i) احسب إحداثيتي النقطة H حيث $A(2;1)$ ، $B(-1;4)$ و $C(-3;-2)$ .....(1ن)
3. عين قيم x حتى تقبل الجملة المثقلة $\left\{\left(A,x^3\right),\left(B,2x^2-x\right),(C,-2)\right\}$ مرجحا.....(2 ن)