ثانوية الكفيف احمد مفتاح **مارس 2022**
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات **المستوى :2 علوم تجريبية**
المدة 2 ســـــاعة

التمرين الأول :8 ن

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــــ: $f(x)=\frac{x^2-2x+1}{x^2+1}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) احسب عبارة $f'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f ، شكل جدول تغيرات الدالة f .
2) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.
3) ادرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (T)
4) احسب $f(-x)+f(x)$.ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f).
5) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.
6) h الدالة المعرفة عى $\mathbb{R}$ بـــ: $h(x)==\frac{x^2-2|x|+1}{x^2+1}$

– أثبت أن h دالة زوجية ثم اشرح طريقة إنشاء (C_h) التمثيل البياني للدالة h انطلاقا من (C_f)

التمرين الثاني :6 ن

نرمي زهرة نرد (ذو ستة أوجه مرقمة من 1 إلى 6) رمية واحدة
و نعتبر اللعبة التالية يخسر اللاعب العدد 20DA إذا ظهر الرقم 1 . يربح اللاعب 10DA إذا ظهرت الأرقام 2 ، 4 ، 6 .
في الحالات الأخرى لا ربح و لا خسارة .
1) حدد مجموعة الإمكانيات ثم مجموعة القيم (الربح و الخسارة)
2) إذا كان زهرة النرد عادية نعتبر X المبلغ الذي يترتب عن هذه اللعبة . عرّف قانون الاحتمال للمبلغ X
3) هل هذه اللعبة عدالة ؟ إذا كان الجواب بالنفي فاقترح تعديلا على مبلغ الربح أو مبلغ الخسارة حتى تصبح اللعبة عادلة .
4) نفرض أن زهرة النرد غير متوازنة بحيث احتمال ظهور الأوجه 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 هو 0,12 .
- عرّف قانون الاحتمال لـ X في هذه الحالة .

اقلب الورقة

التمرين الثالث : 6 ن

الجزء الأول والثاني مستقلان

I) لتكن A ، B وَ C ثلاث نقط من المستوى ليست على إستقامية .

نعتبر I مرجح الجملة المثقلة $\{(A;k^2);(C;-3k^2+4)\}$ ، J مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2k^2-5);(B;3k)\}$ وَ

حيث k وسيط حقيقي .

❖ عيّن قيمة k حتى تكون النقطة I منتصف $[AB]$ وَ النقطة J منتصف $[AC]$ ، ثمّ أنشئ شكلاً مناسباً .

II) A و B و C ثلاث نقط من المستوي.

1. أنشئ النقطة G مرجح الجملة المثقلة: $\{(A,1);(B,-2);(C,3)\}$.

2. ليكن الشعاع $\vec{u}$ المعرف بـ: $\vec{U}=\overrightarrow{-MA}-2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}$

✓ بين ان $\vec{u}$ مستقل عن M

بالتوفيق