الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية وريدة مداد – الحراش– **المستوى : 2ع ت**

2014/2015 **الاختبار الثالث في مادة: الرياضيات** **المدة: 2 ساعات**

التمرين 1 : 6 ن

ننسب المستوي إلى معلم و متجانس $(O;\vec{\imath},\vec{\jmath})$. نعتبر النقط $A(3,1)$ ، $B(1,-1)$ ، $C(-1,1)$

(E) مجموعة النقط M التي تحقق : $x^2+y^2-2x-6y+2=0$

1) برهن أن (E) دائرة يطلب تعيين عناصرها .
2) أكتب معادلة المماس (T) لـ (E) في النقطة A
3) اكتب معادلة المستقيم (d) الذي يشمل C و يعامد $\overrightarrow{CB}$.
4) اكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة H و يعامد المستقيم ذو المعادلة $x+y=0$.
5) عين وضعية المستقيم (Δ) بالنسبة إلى (E) .

التمرين 2 : 6 ن

يحتوي كيس على 5 قريصات ، 3 قريصات بيضاء مرقمة من 1 إلى 3 و قريصتان حمروتان مرقمة من 4 إلى 5 و لا نميز بينها عند اللمس

نسحب قريصتين على التوالي (دون إرجاع) و نسجل نتيجة كل سحب .

1) احسب احتملات الحوادث التالية :
   A : "القريصتان حمروتان "
   B : "القريصتين من نفس اللون "
   C : " القريصتين من لونين مختلفين "
   D : " القريصتين تحملان رقم زوجي "
2) يؤدي سحب قريصة حمراء إلى ربح 8000 دج و سحب قريصة بيضاء إلى خسارة 4000 دج
   نعرف المتغير العشوائي X الذي يأخذ قيمة الربح المحتمل في اللعبة .
   أ) عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .
   ب) عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X .
   ت) احسب الأمل الرياضياتي و التباين .

التمرين 3 : 8ن

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ بـ $f(x) = ax + \frac{b}{4x+2}$. (C) منحنيها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath},\vec{\jmath})$

I. عين a ، b حيث من أجل كل $x \in D_f$: $f'(0) = \frac{7}{2}$ ، $f(0) = -\frac{3}{2}$.

II. نضع $a = \frac{1}{2}$ ، $b = -3$.

1) احسب نهايات f عند أطراف مجموعة التعريف ، ماذا تستنتج ؟
2) أدرس اتجاه تغير f و شكل جدول تغيراتها .
3) اثبث أن (C) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) بجوار $+\infty$ و $-\infty$ يطلب تعيين معادلة له .
4) أدرس الوضع النسبي لـ (C) و (Δ) .
5) عين فواصل نقط تقاطع المنحنى (C) مع حامل محور الفواصل .
6) اكتب معادلتي المماسين (T_1) و (T_2) للمنحنى (C) عند النقطتين ذات الفاصلتين 0 و 1- على التوالي .
7) اثبث أن $\omega\left(\frac{-1}{2}\ ;\ -\frac{1}{4}\right)$ هي مركز تناظر لـ (C) .
8) أرسم المستقيمات المقاربة ، المماسين و (C) .