الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية باتنة

الشعبة : 2عتج+2تر — ثانوية منصورية الدراجي – القيقبة –

اختبار الفصل الثاني — المدة : ساعتان

التمرين الأول: (08 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ :

$$f(x) = \frac{-x^2+3x-6}{x-1}$$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1) عيّن الأعداد الحقيقية a,b,c بحيث لكل عدد حقيقي x من مجموعة تعريفها يكون:

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}.$$

2) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، وفسر النتائج بيانيا .

3) أ) بيّن أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته : $y = -x + 2$ بجوار $\pm\infty$.

ب) أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) مع (Δ).

4) أدرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها .

5) أكتب معادلة المستقيم (D) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2 .

6) أوجد نقاط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات .

7) أرسم (cf) و (Δ).

التمرين الثاني : (06نقاط)

يحوي كيس 5 كريات متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس ، منها كرتين تحملان الرقم 2 و كرتين تحملان الرقم 5 وكرة واحدة تحمل الرقم 7 ، نسحب عشوائيا كرتين من الكيس على التوالي و دون إرجاع .

1- شكل شجرة الإمكانيات التي تنمذج هذه التجربة .

2- احسب احتمال الحوادث التالية :

A : "الحصول على كرتين تحملان الرقم 5".

B : " الحصول على كرتين كل منهما تحمل رقم فردي" .

3- نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل مخرج مجموع الرقمين المحصل عليهما .

أ- عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.

ب - عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X.

جـ - أحسب الأمل الرياضي و التباين للمتغير العشوائي X.

التمرين الثالث (06 نقاط):

ABC مثلث متساوي الساقين حيث $AB = AC = 6cm$ و $BC = 3cm$.

1- أنشئ النقطة H مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1);(B;-4)\}$.

2- نعتبر النقطة F المعرفة بـ: $\overrightarrow{BF} = 3\overrightarrow{BC}$.

- بين أن النقطة F هي مرجح النقطتين B و C مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما ، ثم أنشئها.

3- لتكن G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1);(B;-4);(C;6)\}$

أ- بين أن النقط G و H و C في استقامية ، ثم بين أن G تنتمي الى المستقيم (AF).

ب-استنتج طريقة لإنشاء النقطة G ثم أنشئها .

4- عين ثم أنشئ مجموعة النقط (E_1) من المستوي التي تحقق:

$$\| \overrightarrow{MA} - 4\overrightarrow{MB} + 6\overrightarrow{MC} \| = 2BC$$