

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة

ثانوية منصورية الدراجي - القيقبة -

وزارة التربية الوطنية

الشعبة : 2عج+2تر

المدة : ساعتان

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (08 نقاط)

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

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

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوى 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 بيانياً.

(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 : (06 نقاط)

يحتوي 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 عشوائياً كرتين من الكيس على التوالي و دون إرجاع .

1- شكل شجرة الإمكانات 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 .

ج- أحسب الأمل الرياضي و التباين للمتغير العشوائي X .

التمرين الثالث (06 نقاط):

ABC مثلث متساوي الساقين حيث $AB = AC = 6\text{cm}$ و $BC = 3\text{cm}$.

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

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

- 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:

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