الجمهورية الجزائرية الدمقراطية الشعبية

مديرية التربية سيدي بلعباس ثانوية القيم الحضارية الخاصة (الأستاذ : محمد جامعي)	*اختبار الفصل الثاني*	المستوى:2 ثانوي الشعبة:علوم تجريبية العام الدراسي: 25/24
المادة : رياضيات		المدة: ساعتان

التمرين الأول:(5 نقاط)

نرمي ، في آن واحد ، زهرتي نرد غير مزيفتين احداهما حمراء لها وجهان يحملان الرقم 0 و ثلاثة أوجه تحمل الرقم 1 و وجه واحد يحمل الرقم 3 ، و الأخرى خضراء لها وجهان يحملان الرقم 1 و ثلاثة أوجه تحمل الرقم 2 و وجه واحد يحمل الرقم 6 ، ثم نسجل الرقمين الظاهرين على الوجه العلوي لكل منهما.

1) مثل هذه الوضعية بمخطط (جدول أو شجرة الإمكانيات).

2) نعتبر الحوادث التالية :

A : " الحصول على وجهين يحملان الرقم 1 "

B : " الحصول على وجهين يحملان رقمين زوجيين "

C : " الحصول على وجهين يحملان رقمين جداءهما معدوم "

أ) احسب :$P(A)$، $P(B)$ ، $P(A \cap B)$.

بـ) بين أن : $P(C) = \frac{1}{3}$

جـ) استنتج : $P(\bar{A})$ و$P(A \cup B)$.

3) ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل عملية رمي للزهرتين أكبر الرقمين الظاهرين على الوجهين العلويين.

أ) حدد قيم X الممكنة ثم عرف قانون احتماله.

بـ) احسب الأمل الرياضياتي للمتغير العشوائي X.

التمرين الثاني: (5 نقاط)

$A(-1;2)$ ، $B(4;2)$ ، $C(4;-1)$ ، $D(-1;-1)$ نقط من المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2),(B;3)\}$ و K مرجح الجملة المثقلة $\{(C;4),(D;1)\}$

H نقطة معرفة بـ:$2\overrightarrow{HA} + 3\overrightarrow{HB} + 4\overrightarrow{HC} + \overrightarrow{HD} = \vec{0}$

1) بين أن النقطة H منتصف القطعة [KG].

2) أ) احسب احداثيتي كل من النقط K,H,G .

بـ) علم النقط K,H,G,D,C,B,A .

3) عين مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\right\| = \left\|4\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}\right\|$

4) عين مجموعة النقط M من المستوي بحيث:$\left\|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}\right\| = \left\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\right\|$

التمرين الثالث: (10 نقاط)

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^3-2x^2}{x^2-2x+1}$

$(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$.

1) أ) احسب: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

بـ) احسب: $\lim\limits_{\substack{<\\ x\to1}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{>\\ x\to1}} f(x)$ ثم فسر النتائج بيانيا.

2) أ) اثبت أنه ، من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 1 : $f'(x)=\dfrac{x(x-1)(x^2-3x+4)}{(x^2-2x+1)^4}$

بـ) استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها.

3) أ) اثبت أنه ، من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 1 : $f(x)=x-\dfrac{x}{(x-1)^2}$

بـ) استنتج أن المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلة له

جـ) ادرس وضعية المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ بالنسبة إلى مقاربه (Δ).

4) عين نقط تقاطع المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ مع محور الفواصل.

5) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى $(\mathcal{C}_f)$ في النقطة ذات الفاصلة 2.

6) انشئ كلا من (Δ) و (T) و $(\mathcal{C}_f)$.

انتهى - بالتوفيق

مدرسة القيم الحضارية