الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تلمسان — ثانوية بوزيدي محمد – صبرة –

المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية — السنة الدراسية 2018 / 2019

إختبار الثلاثي الثاني في مادة : الرياضيات — المدة :02 سا

التمرين الأول: (06 نقاط)

يحوي كيس على 5 كريات لا نفرق بينهما باللمس،منها ثلاث كريات بيضاء مرقمة بـــ: 1 ، 2 ، 3 وكريتين حمراوين مرقمة بـــ: 1 ، 2 .

نسحب بطريقة عشوائية كريتين على التوالي بحيث لا نعيد الكرة المسحوبة .

1) شكل شجرة الإحتمالات.

2) نعتبر الحوادث التالية:

A: "الكريتين المسحوبتين تحملان نفس اللون"

و B: "الكريتين المسحوبتين تحملان نفس الرقم".

ا) أحسب $P(A)$ ، $P(B)$ إحتمال الحوادث A،B على الترتيب.

3) ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل عملية سحب مجموع أرقام الكريات المسحوبة .

ا) عين مجموعة قيم المتغير العشوائي X .

ب) عرف قانون إحتمال المتغير العشوائي X و أحسب أمله الرياضياتي $E(X)$.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

نعتبر النقط $A(0,0)$، $B(1,0)$ و $C(0,1)$ و لتكن J نقطة من المستوي حيث: $\overrightarrow{BJ}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$.

1) بين أن J مرجح النقطتين B و C المرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.

2) بين أنه توجد نقطة G مرجح للجملة المثقلة $\{(A,4);(B,3);(C,-1)\}$.

3) عين إحداثيات النقط J و G.

4) عين ثم أنشئ (E_1) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|4\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|=3\|\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|$.

5) عين (E_2) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|4\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|=6$.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـــ : $f(x)=\frac{-x^2+3x-6}{2(x-1)}$

(C_f) هو تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) ا) أحسب $\lim\limits_{x\to 1^{<}} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 1^{>}} f(x)$ ،ثم فسر النتيجة بيانيا.

ب) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

2as.ency-education.com

2) ا) بين أنه كن أجل كل عدد حقيقي $x \neq 1$ فإن: $f(x) = -\frac{1}{2}x + 1 - \frac{2}{x-1}$

ب) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -\frac{1}{2}x + 1$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) .

ج) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

3) ا) بين أنه كن أجل كل عدد حقيقي $x \neq 1$ فإن: $f'(x) = \frac{(-x+3)(x+1)}{2(x-1)^2}$، حيث f' مشتقة الدالة f.

ب) أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4) أكتب معادلة المماس $(\mathcal{T})$ للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

5) بين أن: $f(2-x)+f(x)=1$ ،استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة A كمركز تناظر يطلب تعيين إحداثياتها.

6) أنشئ كلا من (Δ)،$(\mathcal{T})$ و (C_f).

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com