الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشّعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التّربية لولاية ميلـة

ثانوية علي كافي تسالة — السّنة الدّراسية : **2018 – 2019**

الشّعبة : **2 علوم تجريبية**

اختبار الثّلاثي الأوّل في مادّة : **الرّياضيات** — المدّة : ساعتين

إقرأ بتمعن الموضوع التّالي ثمّ أجب عنه :

الجزء الأوّل :

التّمرين الأوّل: أجب بصحيح أم خطأ مع التّعليل في الحالتين :

1) f دالّة معرّفة على D_f , إذن الدّالّتين f و $3f$ ليس لهما نفس اتجاه التّغير على D_f .

2) نعتبر الدّالتين $f:x\mapsto 2x-4$ و $g:x\mapsto\sqrt{x}$, إذن الدّالّة gof قابلة للإشتقاق على $]2;+\infty[$ حيث : $(gof)'(x)=\dfrac{1}{\sqrt{2x-4}}$

3) من أجل كل وسيط حقيقي m فإنّ المعادلة : $2x^2+mx-1=0$ لا تقبل حلولا في $\mathbb{R}$.

4) إذا كانت f دالّة زوجية و قابلة للإشتقاق على D_f فإنّ دالّتها المشتقّة f' فردية على D_f .

التّمرين الثّاني : نعتبر الدّالّة f المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x^2+1}$ حيث : a ،b ،c أعداد حقيقية و (C_f) المنحنى الممثّل للدّالّة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

– عيّن الأعداد a ،b ،c بحيث المنحنى (C_f) يشمل النّقطة $A(1;3)$ و يقبل في النّقطة $B(0;3)$ مماسًا موازيًا للمستقيم (Δ) الذي معادلته : $y=2x+4$.

التّمرين الثّالث : يوجد في علبة 4 كريات متماثلة $(B_1\ ;B_2\ ;J\ ;V)$ كريتان بيضاوان , واحدة صفراء و واحدة خضراء نسحب بصفة عشوائية كرية واحدة و نسجل لونها و لا نرجعها إلى العلبة ثم نسحب كرية أخرى و نسجل لونها .

1) أ– أنجز شجرة الإمكانيات للتّجربة العشوائية .

ب– أحسب احتمال الحادثتين التّاليتين : A : " الكريتان المسحوبتان بيضاوان "

B : " الحصول على كرية صفراء على الأقل "

2) نعتبر اللّعبة التّالية : يربح اللاعب 2 دج عند سحب كرية صفراء و يربح 1 دج عند سحب كرية خضراء و يخسر 1 دج عند كل سحب لكرية بيضاء , و نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل إمكانية الرّبح (أو الخسارة) المناسب لها .

أ– عيّن قيم المتغيّر العشوائي ثمّ عيّن قانون احتمال X .

ب- هل اللّعبة في صالح اللّاعب ؟ علّل .

ت- أحسب الإنحراف المعياري .

2as.ency-education.com

الجزء الثّاني : (مسألة الإستمثال)

ABC مثلّث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4 ، $MNPQ$ مستطيل داخل المثلّث ABC، نضع : $BQ = x$ ، و الدّالّة f ترفق بكل عنصر x مساحة المستطيل $MNPQ$.

1) أ- عيّن مجموعة قيم x أي مجموعة تعريف الدّالّة f .

ب- أثبت أنّ: $MQ = \sqrt{3}\,x$

ت- عيّن عبارة $f(x)$ مساحة المستطيل $MNPQ$ بدلالة x .

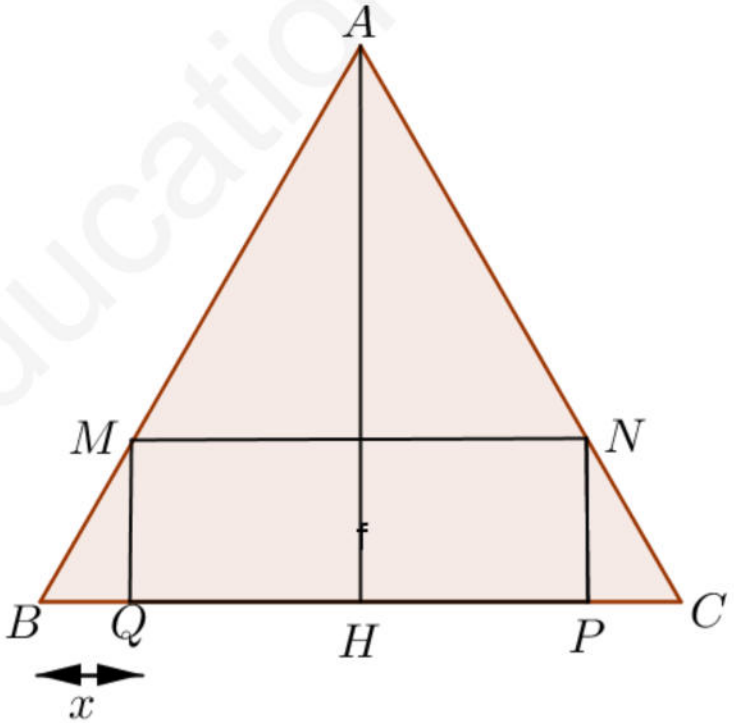
2) أ- أدرس اتّجاه تغيّر f و شكّل جدول تغيّراتها .

ب- استنتج وضعية النّقطة Q من أجل أن تكون مساحة المستطيل $MNPQ$ أكبر ما يمكن .

3) أ- أثبت أنّ المستقيم $(\Delta): x = 1$ محور تناظر (C_f) المنحنى الممثّل للدّالّة f في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

ب- أنشئ (C_f) .

ت- أشرح كيف يمكن إنشاء (C_g) المنحنى الممثّل للدّالّة $g: x \mapsto f(x-2)+1$ انطلاقا من (C_f) ثم أنشئه .



بالتّوفيـــق للجميع عن أساتذة المادّة

2as.ency-education.com