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 $(\Delta)$ 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 $x$ .

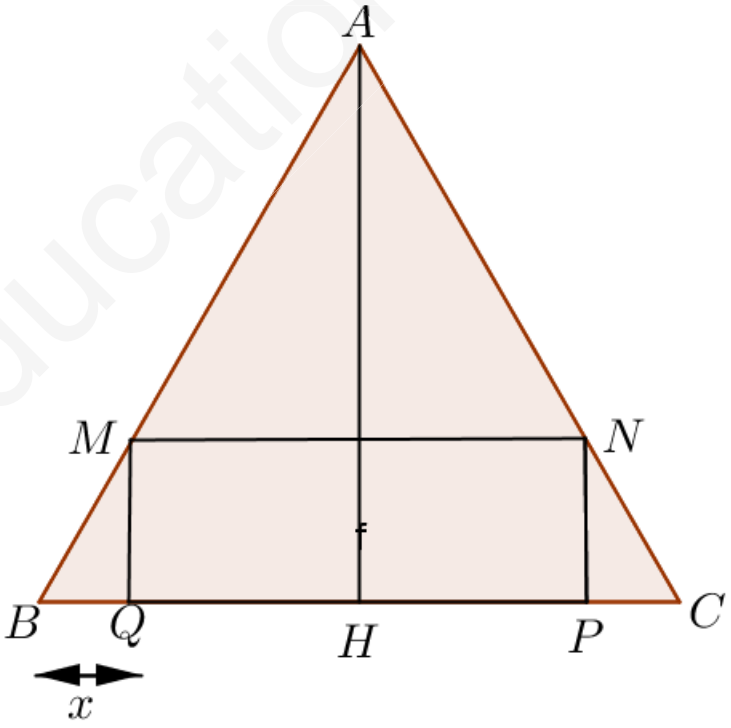
2) أ- أدرس اتّجاه تغيّر $f$ و شكّل جدول تغيّراتها .

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 .




**بالتّوفيــق للجميع عن أساتذة المادّة**



2as.ency-education.com