الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ميلة — **ثانوية أول نوفمبر 1954الرواشد**
المستوى: الثانية علوم تجريبية — **السنة الدراسية 2021/2020**

الاختبار الأول في مادة الرياضيات — المدة الزمنية: 2سا

التمرين الأول 3ن:

ABC مثلث قائم في A ، $AB=5cm$ ،لتكن النقطتين I و G ،حيث: I مرجح الجملة $\{(A,2);(B,3)\}$ و $5\vec{GI}-\vec{GC}=\vec{0}$

1) أ ـ أنشئ النقطة I .

ب ـ بين أن النقطة G مرجح الجملة $\{(A,2);(B,3);(C,-1)\}$ ثم أنشئ النقطة G

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

التمرين الثاني7.5ن:

I) يحتوي صندوق على 4كرات بيضاء و5كرات حمراء و 3كرات سوداء.

1) نسحب من الصندوق كرة واحدة ونسجل لونها ، عين قانون الاحتمال لهذه التجربة .

2) نسحب من الصندوق كرتين على التوالي دون إرجاع الكرة المسحوبة قبل السحب الموالي.

أ- ما هو عدد الإمكانيات؟

ب- احسب احتمال الحوادث التالية: A "الحصول على كرتين حمراوين " .

B "الحصول على كرتين من نفس اللون "

C "الحصول على كرة بيضاء على الأقل"

II) نعتبر اللعبة التالية: يدفع اللاعب إلى صاحب اللعبة10 دينار ويسحب كرتين على التوالي دون إرجاع من صندوق يحتوي على 4 كرات بيضاء و5 كرات حمراء ، و يربح اللاعب 12دينار بظهور كرة بيضاء ويخسر 8دينار بظهور كرة حمراء.

- ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحبة قيمة الربح أو الخسارة.

أ ـ ما هي قيم X الممكنة؟ عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .

ب ـ هل هذه اللعبة عادلة ؟ احسب $V(X)$و $\sigma(X)$.

التمرين الثالث 9.5ن:

I) لتكن الدالة g المعرفة على R بالشكل: $g(x)=2x^3-4x^2+2x-4$.

1) أ- تحقق أن 2 جذر لدالة كثير الحدود g .

ب- بين أن: $g(x)=2(x-2)(x^2+1)$ ،ثم استنتج إشارة دالة كثير الحدود g .

2) احسب مشتقة الدالة g ثم عين اتجاه تغيراتها (يطلب انجاز جدول التغيرات).

3) أكتب معادلة المماس T للمحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

II) لتكن الدالة f المعرفة على $D=]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$ ، بالشكل: $f(x)=-\frac{1}{4}x^2-\frac{1}{x-1}$.

1) أ ـ احسب: $\lim\limits_{x\to 0}\frac{f(x)-f(0)}{x}$ ، ما هو التفسير الهندسي لهذه النهاية ؟.

ب ـ عين التقريب التآلفي للدالة f عند 0، ثم استنتج قيمة $f(0.02021)$.

2) أ ـ بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x من D ، $f'(x)=\frac{-g(x)}{4(x-1)^2}$.

ب ـ أدرس اتجاه تغير الدالة f و أنجز جدول تغيراتها .

ج ـ بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x من $[2,3]$ ، $f(x)\in[-2,0]$.

4) (C) التمثيل البياني للدالة f ، لتكن الدالة h المعرفة على المجال R^* بالشكل: $h(x)=-\frac{1}{4}(x+1)^2-\frac{1}{x}$

أ ـ عين عبارة الدالة u حيث: $h(x)=f[u(x)]$.

ب ـ استنتج طريقة لرسم (C_h) انطلاقا من التمثيل البياني (C) .

بالتوفيق