الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية : محفوظ سعد –بئر العاتر-تبسة- السنة الدراسية: 2017-2018

الشعبة : 3 رياضي المدة: ساعتين

-الاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات-

التمرين الاول: 07ن **ملاحظة: الاجابة تكون بمنهجية واضحة و دقيقة**

لتكن f الدالة المعرفة على المجال $[0,+\infty[$ ب: $f(x)=xe^{-x}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ($\|\vec{i}\|=1cm$ و $\|\vec{j}\|=5cm$)

1. أ) احسب نهاية الدالة عند $+\infty$

ب) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

ج) انشئ المنحنى (C_f) .

د) بين انه من اجل كل عدد حقيقي m من المجال $\left]0,\frac{1}{e}\right[$ المعادلة $f(x)=m$ تقبل حلين.

ه) حل المعادلة $f(x)=m$ في الحالتين $m=0$ ، $m=\frac{1}{e}$

2. (U_n) المتتالية المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $\begin{cases} u_0=\alpha \\ u_{n+1}=u_n e^{-u_n} \end{cases}$ ، $0\prec\alpha\prec 1$

أ) اثبت بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي n من $\mathbb{N}$: $u_n\succ 0$

ب) اثبت ان المتتالية (U_n) متناقصة

ج) استنتج ان المتتالية (U_n) متقاربة ثم عين نهايتها

3. المتتالية (w_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي : $w_n=\ln u_n$

أ) اثبت انه من اجل كل عدد طبيعي n من $\mathbb{N}$: $u_n=w_n-w_{n+1}$

ب)نضع: $S_n=u_0+u_1+u_2+...+u_n$ ، اثبت أن : $S_n=w_0-w_{n+1}$

ج) استنتج $\lim\limits_{n\to+\infty} S_n$

التمرين الثاني: 06.5 ن

1. أ) عين حسب قيم العدد الطبيعي n باقي القسمة الاقليدية للعدد 2^n عل 7 .

ب) استنتج باقي القسمة الاقليدية للعدد : $1962^{1954}-1954^{1962}+2015^{53}$ على7 .

2. أ) بين ان 89 عدد اولي .

اقلب الصفحة

Younes NACER

ب) عين القواسم الطبيعية للعدد 7832.

ج) بين ان العددين 981 و 977 اوليان فيما بينهما .

3. x و y عددان طبيعيان غير معدومين قاسمهما المشترك 2

✓ عين x و y علما ان : $\begin{cases} x^2 - y^2 = 31328 \\ x - y \equiv 8\,[22] \end{cases}$

4. a ، b ، c اعدادطبيعية غير معدومة حيث a اولي مع b و a اولي مع c

أ) باستعمال مبرهنة بيزو : برهن أن a اولي مع $b\times c$.

ب)باستعمال البرهان بالتراجع اثبت انه من اجل كل عدد طبيعي n غير معدوم فان:

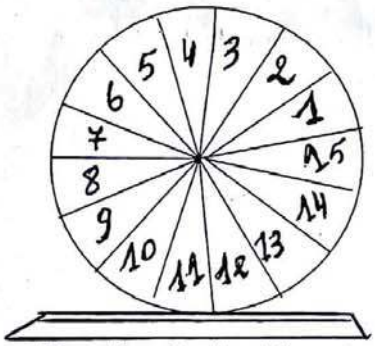
$$PGCD(a,b^n)=1$$

ج) استنتج القاسم المشترك الاكبر للعددين : 1962^{1954} و 1954^{1962} .

تمرين الثالث:06.5 ن

I) نعتبر عجلة العاب " ما يطلق عليها العاب الحظ " مقسمة الى 15 قطاع زاوي مرقمة من 1 الى 15 ملونة بالوان مختلفة كما في الشكل

التجربة العشوائية تتمثل في تحريك العجلة و التي تتوقف عند احد القطاعات 15 حيث نسجل الرقم الذي تتوقف عنده العجلة



1. عين مجموعة الامكانيات Ω
2. احسب احتمال الحوادث التالية:

A : الرقم المحصل عليه من مضاعفات 5

B : الرقم ليس مضاعف ل 5

C : الرقم زوجي و اصغر من 11

D : $A\cap B$ و $A\cup B$

3. الجزءان 1 و 10 ملونة بالاحمر ، الجزءان 5 و 8 ملونة بالازرق ، الاجزاء 3 و 7 و 12 و 14 باللون الاخضر و الباقي باللون الاصفر . نعرف المتغير العشوائي يرفق باللون الازرق " العدد 100" ، اللون الاحمر "العدد 30" ، و اللون الاخضر "العدد 10" ، اما اللون الاصفر " العدد0" .

نفرض ان الاعداد 100 ، 30 ، 10 ، 0 هي الارباح بالدينار.

- ما هو الربح المتوسط ؟ هل اللعبة عادلة؟

II) 1. ما هو عدد الاعداد ذات 4 ارقام من بين الارقام من 1 الى 9 .

2. ما هو عدد اللجان التي تضم مسؤول و نائب اول و نائب ثان من قسم به 20 تلميذا

3. n عدد طبيعي غير معدوم ، احسب ما يلي : $(n+1)!-n!$

سر النجاح ان تكون مخلصا لاهدافك و ان لا تجعل الفشل ضمن الخيارات المتاحة لديك

Younes NACER