ثانوية طارق بن زياد-الحجيرة-	الاختبار الثاني في مادة	السنة الدراسية: 2019-2020
المستوى والشعبة: 3 آ ف	الرياضيات	المدة : ساعتان

التمرين الأول (06 نقاط):

نعتبر المتتاليتان العدديتان (u_n) و (v_n) المعرفتان على $\mathbb{N}$ بحديهما العام كما يلي: $u_n = -4n$ ، $v_n = 5^{-2n}$

عين في كل حالة من الحالات الخمس في الجدول أدناه الاقتراح الصحيح من بين الاقتراحات الثلاث مع التعليل .

	الاقتراح 1	الاقتراح 2	الاقتراح 3
(u_n) هي متتالية	حسابية	هندسية	لا حسابية ولا هندسية
الحد الواحد الخمسون للمتتالية (u_n) هو	-204	-208	-200
المجموع $u_0 + u_1 + \ldots + u_n$ يساوي	$-2n^2 - 2$	$-2n^2 - 2n$	$2n^2 + 2n$
(v_n) متتالية هندسية أساسها	$\frac{1}{25}$	5	-5
المتتالية (v_n)	متزايدة	متناقصة	ليست رتيبة

التمرين الثاني(06 نقاط):

a و b عددان صحيحان حيث : $a \equiv 12[11]$ ، $b \equiv -1[11]$.

1. أ. بين أن باقي القسمة الاقليدية للعددين a و b على 11 هو 1 و 10 على الترتيب .

ب. استنتج باقي القسمة الاقليدية لكل من $a+b$ ، $a-b$ و $3a+b^2$ على 11.

2. بين أن العدد $a^{2020}+b^{1441}$ يقبل القسمة على 11.

3. عين الأعداد الطبيعية n بحيث : $b^{1441}+n+2020 \equiv 0[11]$.

التمرين الثالث (08 نقاط):

f الدالة العددية المعرفة على R بـ: $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 4$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1) احسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

2) أ) احسب $f'(x)$ ،ثم ادرس إشارتها على R. (f' ترمز إلى الدالة المشتقة الأولى للدالة f)

ب) احسب $f(0)$ و $f(1)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

3) أ) تحقق انه : من اجل كل x من R : $f(x) = (x-2)(2x^2+x+2)$

ب) عين نقط تقاطع المنحنى $\left(C_f\right)$ مع حامل محور الفواصل .

4) بين ان المنحنى $\left(C_f\right)$ يقبل نقطك انعطاف يطلب تعيين احداثياها،

5) اكتب معادلة لـ (T) مماس المنحنى $\left(C_f\right)$ عند النقطة ذات الفاصلة $\frac{1}{2}$.

6) أنشئ المماس (T) و المنحنى $\left(C_f\right)$.