

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

**التمرين الأول (10 نقط):**

الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$

( $c_f$ ) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس ( $\vec{j}$ ;  $\vec{i}$ ;  $o$ )

1. أحسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2. أحسب  $f'(x)$  من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R}$

3. أدرس اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

4. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R}$   $f(x) = -(x+1)(x-2)^2$

5. عين إحداثيات نقط تقاطع ( $c_f$ ) مع حاملتي المحورين

**التمرين الثاني (10 نقط):**

( $u_n$ ) المتتالية المعرفة على  $\mathbb{N}$  كما يلي:  $\begin{cases} u_0 = -2 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$

1. أحسب الحدود  $u_1; u_2; u_3$

2. بين أن المتتالية ( $u_n$ ) حسابية يطلب تعيين أساسها

3. استنتج اتجاه تغير المتتالية ( $u_n$ )

4. عين عبارة الحد العام  $u_n$  بدلالة  $n$

5. عين قيمة العدد الطبيعي  $n$  بحيث يكون  $u_n = 6055$

6. أحسب المجموع  $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{2019}$

بالتوفيق 😊 عن أستاذة المادة

رمضان كريم