الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

الشعبة: آداب وفلسفة + لغات أجنبية

المادة: رياضيات **جمع الأستاذ: عبد الحميد بوقطوف**

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

(U_n) **متتالية هندسية معرفة على** $\mathbb{N}$ **بـ:**

$$\begin{cases} U_6 = 192 \\ U_1 \times U_3 = 144 \end{cases}$$

1) **عين الحد** U_2 **ثم الأساس** q **واستنتج الحد الأول لهذه المتتالية.**

2) **أوجد عبارة الحد العام** U_n **بدلالة** n**.**

3) **عين رتبة الحد الذي قيمته** 1536**.**

4) **أوجد مجموع الحدود السبعة الأولى، واحسب:**

$$S = U_0 + U_1 + U_2 + \cdots + U_{n-1}$$

5) **عين قيمة** n **علما أن:**

$$S = 12285$$

التمرين الثاني:

I) a **و** b **عددان طبيعيان حيث:**

$$\begin{cases} a = 1126 \\ b = 853 \end{cases}$$

1) **عين باقي القسمة الإقليدية لـ** b **على** 7**.**

2) **بين أن:** $a \equiv 6\ [7]$**.**

3) **هل العددان** a **و** b **متوافقان بتردد** 7**؟**

4) **ما هو باقي قسمة** $a^2 + b^3$ **على** 7**؟**

II) 1) **عين باقي القسمة الإقليدية للعدد** 4^n **على** 7 **من أجل القيم من** 0 **إلى** 3 **للعدد الطبيعي** n**.**

2) **استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد** 4^n **على** 7 **من أجل كل عدد طبيعي** n**.**

3) **عين باقي القسمة على** 7 **للعدد:**

$$2008^{2014} + 1429^{1435} - 2$$

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f **المعرفة على** $\mathbb{R}$ **بـ:**

$$f(x) = 3x^2 - 2x - 1$$

وليكن (C_f) **المنحنى الممثل للدالة** f **في معلم متعامد ومتجانس** $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$**.**

1) **أحسب نهايتي الدالة** f **عند كل من** $-\infty$ **و** $+\infty$**.**

2) **أدرس اتجاه تغير الدالة** f**.**

3) **شكل جدول تغيرات الدالة** f**.**

4) **حل في** $\mathbb{R}$ **المعادلة:**

$$f(x) = 0$$

- استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) **مع محور الفواصل.**

5) **عين نقط تقاطع المنحنى** (C_f) **مع محور التراتيب.**

6) **أكتب معادلة المماس** (T) **للمنحنى** (C_f) **عند النقطة ذات الفاصلة** 0**.**

7) **أرسم المنحنى** (C_f) **والمماس** (T)**.**

بالتوفيق