

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

n عدد طبيعي باقي قسمته على 23 هو 1، وباقي قسمته على 17 هو 13.
- عين n علما أن حاصلتي قسمتيه على 23 و 17 متساويان.

التمرين الثاني:

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

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 3U_n - 8 \end{cases}$$

(1) أحسب U_1 و U_2 .

(2) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي:

$$V_n = U_n - 4$$

أ- أحسب V_0 و V_1 .

ب- أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها.

ج- أكتب V_n بدلالة n ، واستنتج عبارة U_n بدلالة n .

التمرين الثالث:

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ:

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

(C) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$.

(2) أدرس اتجاه تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

(3) أكتب معادلة المماس (Δ) عند النقطة التي فاصلتها $x_0 = 1$.

(4) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C) مع حامل محاور الفواصل ثم مع حامل محاور الترتيب.

(5) أرسم المماس (Δ) والمنحنى (C).