

التمرن الأول:

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

التمرن الثاني:

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

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

. أحسب  $U_1$  و  $U_2$  (1)

(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 تعين أساسها.

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

التمرن الثالث:

الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:

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

(C) المنحني الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتتجانس  $(\vec{O}; \vec{i}, \vec{j})$ .

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

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

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

4) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحني (C) مع محور الفواصل ثم مع حامل محور التراتيب.

5) أرسم المماس ( $\Delta$ ) والمنحني (C).