

التمرين الأول : (8 نقط)

 (u_n) متتالية حسابية معرفة على \mathbb{N} حيث: $u_0 = 3$ و $u_6 - u_2 = 20$

- 1) عيّن r أساس المتتالية (u_n) . ثم احسب الحدود: $u_4; u_3; u_2; u_1$
- 2) استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n)
- 3) أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .
- 4) هل العددين: 1435 و 2013 من حدود المتتالية (u_n) ؟
- 5) احسب المجموع s_n بدلالة n حيث: $s_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$
- 6) عيّن قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون: $s_n = 164$.

التمرين الثاني: (12 نقطة)

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $f(x) = -x^3 + 3x + 2$ (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(\vec{i}; \vec{j}; 0)$.

- 1) ادرس تغيرات الدالة f .
- 2) احسب $f(-1)$ ثم أوجد الأعداد الحقيقية: a, b, c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x
 $f(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$
- 3) حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$ ثم استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل.
- 4) اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة A ذات الفاصلة 0.
- 5) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x :
 $f(x) - (3x + 2) = -x^3$
- ثم ادرس إشارة: $f(x) - (3x + 2)$ و استنتج الوضع النسبي للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)
- 6) ماذا تستنتج بالنسبة إلى النقطة A ؟
- 7) أرسم (Δ) ثم (C_f) .

الإجابة النموذجية :

