

:	6 :
. . . + . . . :	3 :

التمرين الأول : (4 نقاط)

⊙ عدد طبيعي غير معدوم ، a ، b عدنان طبيعيان حيث :

$$1 - a + 10 + \dots + 2 \cdot 10 + 10 + 1 - a$$

$$b - 1 + 5 + \dots + 2 \cdot 5 + 5 + 1 - a$$

(1) احسب بدلالة a العددين a ، b .

(2) احسب بدلالة a العدد $(a - b)$ ثم استنتج أنه :

$$[3] \quad 0 = 5 + 5 \times 9 - 10 \times 4$$

التمرين الثاني : (4 نقاط)

نعتبر كثير الحدود $\Delta(x)$ للمتغير المركب x حيث :

$\Delta(x)$ للمتغير المركب x حيث :

$$\Delta(x) = x^3 + x^2 + (-5 + 4x) + 12 - 21x$$

(1) اثبت أن المعادلة $\Delta(x) = 0$ تقبل حلا حقيقيا x_0 يطلب تعيينه.

(2) حل في \mathbb{C} ، مجموعة الأعداد المركبة، المعادلة : $\Delta(x) = 0$

التمرين الثالث : (12 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x معرفة كما يلي :

$$f(x) = 2x^2 - 4x - 6 \quad (x \text{ هو أساس التوغاريم النييري}).$$

تسمى (ي) المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (x, y, z, m) .

(1) ادرس تغيرات الدالة f .

(2) بين أن المنحنى (ي) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) ثم ادرس وضعية المنحنى (ي) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

(3) اكتب معادلة المماس (ق) للمنحنى (ي) في النقطة $A(3, 0)$.

(4) احسب $f(2)$ ، $f\left(\frac{5}{2}\right)$ وتحقق من أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا محصورا بين 2 و $\frac{5}{2}$.

ارسم في نفس المعلم المنحنى (ي) و المستقيمين (Δ) و (ق).

انتهى