

## السلسلة 6

## المادة: الرياضيات

المستوى : الثالثة ثانوي

الشعبة : علوم الطبيعة والحياة

## التمرين الأول : (5 نقاط)

n عدد طبيعي.

(1) ادرس بواقى القسمة الإقليدية للعددين  $2^n$  ،  $3^n$  على 7.(2) استنتج باقي قسمة  $(23)^{1421} + (45)^{2000}$ .(3) عين الأعداد الطبيعية n التي تحقق :  $2^n + 3^n \equiv 0 [7]$ 

## التمرين الثاني : (5 نقاط)

(n ح) و (n ي) متتاليتان عدديتان حيث :

$$y_n = x_n - 1 + n \quad \text{و} \quad x_{2n} = \frac{1}{2}(x_n + 1 + n) \quad \forall n \in \mathbb{N}^* : x_{2n} = 2 + n$$

(1) احسب  $x_3$  و  $y_1$ .

(2) اثبت أن (n ي) هندسية.

(3) احسب بدلالة n عبارة الحد العام  $y_n$  ثم المجموع  $M_n$  حيث :

$$M_n = y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1}$$

## التمرين الثالث : (10 نقاط)

نعتبر الدالة العددية عا للمتغير الحقيقي من المعرفة كما يلي :

$$f(x) = 3 - \frac{4 - 2x}{x} \quad (x \text{ أساس اللوغاريتم النبيري})$$

نسمي (y) المنحني الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (M، O، Y).

(1) أدرس تغيرات الدالة f.

(2) احسب f(2)، f(2 لو)، f(0)، (يرمز "لو" للدالة اللوغاريتم النبيري).

(3) اكتب معادلة المماس ( $\Delta$ ) للمنحني (y) عند النقطة التي فاصلتها 2 لو.(4) ارسم بعناية المستقيم ( $\Delta$ ) والمنحني (y).

انتهى