التمرين الأول:(07)

b,a عددان طبيعيان حيث: $a=1429$, $b=2008$

1. أ. عين باقي القسمة الإقليدية للعدد a على 7

ب. بين أن $b\equiv -1[7]$

ج. هل العددان b,a متوافقان بتردد 7 ؟ برر إجابتك.

2. ما هو باقي قسمة العدد $\left(a+b^2\right)$ على 7 ؟

3. عين باقي القسمة الإقليدية لـ 4^n على 7 من أجل n يساوي $3,2,1,0$.

4. بين أن: $4^{3p}\equiv 1[7]$ ثم استنتج بواقي قسمة العددين التاليين على 7 : 4^{3p+1} , 4^{3p+2} .

5. استنتج باقي قسمة 4^n على 7 من أجل كل عدد طبيعي n

6. عين باقي قسمة العدد K على 7 حيث : $K=2013^{1433}+1432^{2011}+10$

التمرين الثاني:(06ن)

$\left(u_n\right)$ متتالية معرّفة كما يلي : $u_0=5$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}=3u_n+2$.

1. أحسب u_1 ، u_2 و u_3 .

2. نعتبر المتتالية $\left(v_n\right)$ المعرّفة على IN^* كما يلي : $v_n=u_n+1$

أ. اثبت أن $\left(v_n\right)$ هندسية أساسها $q=3$ وحدّها الأول v_1.

ب. أحسب v_n بدلالة n ثمّ استنتج بدلالة n عبارة u_n.

ج. أحسب المجموع : $S_n=v_1+v_2+...+v_n$

التمرين الثالث:(07ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x+2$

اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير

1. من أجل كل عدد حقيقي x :

$f(x)=(x+2)(x^2-1).....(1)$, $f(x)=(x^2+2)(x-1).....(2)$, $f(x)=(x+2)(x-1)^2.....(3)$

2. أ - من أجل كل عدد حقيقي x ،

$f'(x)=3(x^2-3).....(1)$, $f'(x)=3(x+1)(x-1).....(2)$, $f'(x)=3x^2+3.....(3)$

ب- $f'(x)=0$ معناه

$x\in\left\{-\sqrt{3}\ ;\ \sqrt{3}\right\}.....(1)$, $x\in\{-1\}.....(2)$, $x\in\{-1\ ;\ 1\}.....(3)$

جـ- الدالة f متناقصة على المجال

$]+\infty\ ;\ 1[.....(1)$, $]-\infty\ ;\ -1[.....(2)$, $[-1\ ;\ 1].....(3)$

3. أ- حلول المعادلة $f(x)=0$ في $\mathbb{R}$ هي .

$x\in\{-2\ ;\ 1\}.....(1)$, $x\in\{-2\ ;\ -1\ ;\ 1\}.....(2)$, $x\in\{-2\ ;\ -1\}.....(3)$

ب- المنحني (C) يقطع محور الفواصل في

$\{(-2;0)\ ;\ (1;0)\}.....(1)$, $\{(-2;0)\ ;\ (-1;0)\ ;\ (1;0)\}.....(2)$, $\{(-2;0)\ ;\ (-1;0)\}.....(3)$

4. معادلة المماس للمنحني الدالة f عند النقطة ذات الفاصلة 1 هو

$y=0.....(1)$, $y=3x.....(2)$, $y=3x+3.....(3)$

.تستطيع أن تنجح في حياتك ولو كان كل الناس يعتقدون انك غير ناجح ولكنك لا تنجح أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك انك غير ناجح