ثانوية عيبوش جبيلة (الحنيفة) 02 مارس 2020

الشعبة: 2 ما — امتحان الفصل الثاني (رياضيات) — المستوى: 3 أ ضد و 3 ل أ

الموضوع

التمرين الأول: (05 نقاط)

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

احتر 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

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

جـ- الدالة f متناقصة على المجال

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

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

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

التمرين الثاني: (08 نقاط)

نعتبر العددين a و b حيث : $a=2020$ و $b=1441$

1. أ) عيّن باقي القسمة الاقليدية لكل من العددين a و b على 7.

ب) استنتج باقي قسمة $(a+2b)$ على 7 .

ج) تحقق أن $a^3\equiv1[7]$ و $b^3\equiv6[7]$ ، ثم استنتاج أن : $a^3+b^3\equiv0[7]$.

2. جد الأعداد الطبيعية n التي تحقق : $n+2020^3\equiv1441[7]$ ثم استنتج قيم n الأصغر من أو يساوي 16.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول u_1 .

1) أحسب الحد الثاني u_2 إذا علمت أن :

$$u_1+u_3=12$$

2) أحسب الحد الرابع u_4 إذا علمت أن:

$$u_3+u_4+u_5=30$$

3) عين أساس هذه المتتالية و حدها الأول u_1 ثم بين أن: $u_n=4+(n-1)2$.

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث:

$$S_n=u_1+u_2+...+u_{n+1}$$

5) عين العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S_n=70$

انتهى