ثانوية عبد الحميد أخروف | 2017/2016 | القسم : 2 ع ت 2

الفرض الأول للفصل الثاني في الرياضيات

المدة : ساعة و نصف

التمرين الأول :

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{3x+5}{x+1}$

1. أحسب المشتقة $f'(x)$ و ادرس إشارتها , ثم أكتب جدول تغيراتها
2. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $+1$
3. باستعمال التقريب التألفي المناسب أحسب $f(1,001)$ و $f(0,997)$
4. هل توجد مماسات للمنحني (C_f) توازي المستقيم ذو المعادلة $y=-2x$ ؟ برر إجابتك .

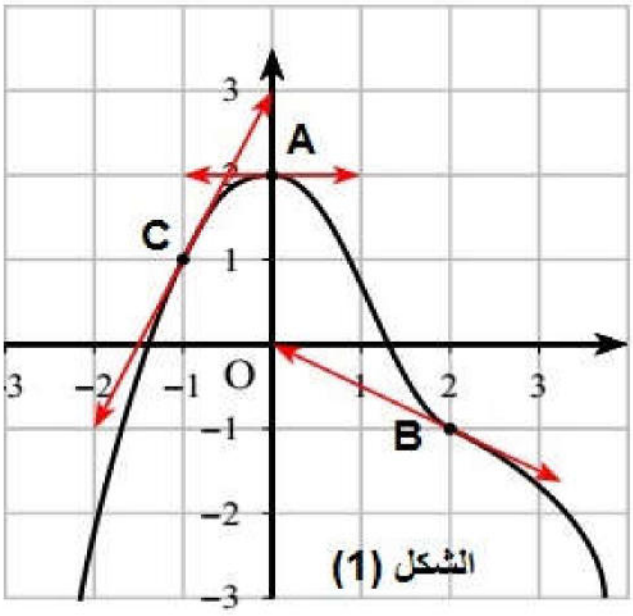
التمرين الثاني : 05 نقاط

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني (C_f) في الشكل (1) , المستقيمات (T_1) , (T_2) و (T_3) هي مماسات للمنحني (C_f) عند النقاط :

$A(0,+2)$, $B(2,-1)$ و $C(-1,+1)$ على الترتيب .

السؤال : اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل اللازم

ملاحظة : اختيار الإجابة الصحيحة يكتب بخط واضح و بدون تشطيب



الشكل (1)

.

$\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(2+h)+1}{h}=$	$f'(-2)$	$f'(+2)$	$f'(-1)$
ميل المماس عند النقطة A هو :	0	$f'(2)$	$f(2)$
أحسن تقريب تألفي للدالة f في جوار $x_0=-1$ هو الدالة التألفية g بحيث :	$g(x)=2x+3$	$g(x)=\dfrac{1}{2}x+3$	$g(x)=2x-3$
المعادلة $f(x)=1$ تقبل	حلين موجبين تماما	حلين سالبين تماما	حلين مختلفين في الإشارة

التمرين الثالث :

نعتبر المتتالية العددية (V_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي :

$$V_n = 2n(n+1)$$

1 - أ) أحسب الحدود : V_0 ، V_1 و V_2

ب) تحقق أن (V_n) ليست حسابية .

2- نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي :

$$u_n = \frac{V_n}{n+1} + 3$$

- أحسب المقدار $u_1 - u_0$ ثم أكتب u_n بدلالة n
- أثبت أن (u_n) متتالية حسابية يطلب تحديد أساسها r
- أحسب الحد التاسع للمتتالية (u_n) ،
- عين رتبة الحد الذي يساوي 99

3- أحسب بدلالة n المجموع S_n التالي :

$$S_n = u_0 + u_1 + \ldots\ldots\ldots\ldots + u_n$$

- نعتبر المجموع S' المعرف كما يلي :

$$S' = 19 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 97 + 99$$

تحقق أن هو مجموع حدود متعاقبة من حدود المتتالية (u_n) ،

ثم أحسبـــه .

بالتوفيق للجميع