المستوى :ثانية تقني رياضي اليوم : 22/12/ 5

المؤسسة :ثانوية 1نوفمبر 1954 المدة :2سا

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول(6 ن) : اختر الاجابة الصحيحة مع التبرير:

1. f دالة معرفة $R-\{1\}$ ب: $f(x)=\frac{x^2-2}{x-1}$ قابلة لاشتقاق على $R-\{1\}$ وعبارة دالتها المشتقة هي :

1) $f'(x)=\frac{x^2-2x+2}{(x-1)^2}$ 2) $f'(x)=\frac{x^2-2x-2}{(x-1)^2}$ 3) $f'(x)=2x$

2. لتكن الدالة g المعرفة على المجال $\left[\frac{1}{2};+\infty\right[$ ب: $g(x)=\sqrt{2x-1}$ عبارة مشتقتها :

1) $g'(x)=\frac{1}{2}\sqrt{2x-1}$ 2) $g'(x)=\frac{1}{2\sqrt{2x-1}}$ 3) $g'(x)=\frac{1}{\sqrt{2x-1}}$

3. محور تناظر للدالة h المعرفة على R ب : $h(x)=x^2-4x+5$ هو :

1) $x=1$ 2) $x=-2$ 3) $x=2$

4. حلول المتراجحة $-3x^2+12x-9\leq 0$ في R هي :

1) $S=]-\infty;1]\cup[3;+\infty[$ 2) $S=[1;3]$ 3) $S=\{1;3\}$

5. حلول المتراجحة $\frac{4-x}{-3x^2+12x-9}>0$ هي :

1) $S=]-\infty;1]\cup[4;+\infty[$ 2) $S=[1;3]$ 3) $S=]1;3[\cup]1;+\infty[$

6. المعادلة $mx^2-3mx+m-1=0$ تقبل حلين مختلفين في الاشارة من أجل :

1) $m\in]0;1[$ 2) $m\in[1;+\infty[$ 3) $m=3$

التمرين الثاني (11ن)

الجزء الأول : نعتبر الدالة f المعرفة على R ب : $f(x)=x^3-3x+2$

- ✓ احسب $f(1)$ ثم استنتج تحليلا للعبارة $f(x)$
- ✓ عين اشارة $f(x)$ على R
- ✓ أحسب f' الدالة المشتقة للدالة f

الجزء الثاني : لتكن الدالة g المعرفة R^* كما يلي: $g(x)=\frac{x^3+x^2+3x-1}{x^2}$

(C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;i;j)$ (وحدة الطول 1cm)

- ➢ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من R^* : $g'(x)=\frac{f(x)}{x^3}$
- ➢ ادرس اتجاه تغير الدالة g وشكل جدول تغيراتها على المجال $[-5;[\cup]0;5]$
- ➢ اعط حصرا ل $g(x)$ من أجل كل عدد حقيقي x من $[-2;-1]$
- ➢ أكتب معادلة المماس للمنحني عند النقطة ذات الفاصلة

- أنشئ (Cg) و (T)

الجزء الثالث : لتكن الدالة h المعرفة على R^* كما يلي $h(x) = g(x^2)$

- بين أن الدالة h دالة زوجية
- باستعمال اتجاه تغير مركب دالتين حدد اتجاه تغير الدالة h على المجال $]0; +\infty[$
- استنتج اتجاه تغير الدالة h على المجال *

التمرين الثالث (3ن): لتكن f دالة عددية قابلة للاشتقاق على المجال I حيث :

$$f'(x) = (f(x))^2$$

1. أوجد معادلة المماس للمنحني عند النقطة A
2. باستعمال التقريب التآلفي أحسب القيمة المقربة للعدد $f(0.004)$
3. بين أنه لا يوجد مماس للمنحني (C_f) موازي للمستقيم ذو المعادلة : $y = -4x$