الشعبة: ع. تجاوب م (Eco+GC) مدة الإنجاز: ساعتان	مراقبة مستمرة 4 28-نونبر 2014	Groupe Scolaire Missé

تمرين (1) (5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}_+$ بما يلي : $f(x) = 1 - 2x - x^3$

1) أ- احسب $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$. 0,5

ب- احسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}_+$ واستنتج منحى تغير f على $\mathbb{R}_+$. 1

ج- بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]0,1[$. 1

د- ضع جدول إشارة الدالة f على $\mathbb{R}_+$. 0,5

2) أ- بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده. 1

ب- احسب $f(2)$ واستنتج $f^{-1}(-11)$ ثم احسب $(f^{-1})'(-11)$ 1

تمرين (2) (6,5ن)

I) احسب وبسط $f'(x)$ في كل حالة من الحالات التالية :

1) $f(x) = \sqrt{x^4 + 2x^2 + 2}$; $I =]-\infty, +\infty[$

2) $f(x) = \dfrac{x^2 + x}{x^2 + 3}$; $I =]-\infty, +\infty[$

3) $f(x) = x^2\sqrt{x-1}$; $I =]1, +\infty[$

4) $f(x) = (\sqrt{x} - 1)^{2015}$; $I =]0, +\infty[$

II) لتكن g الدالة المعرفة بما يلي $g(x) = x - 2\sqrt{x-1}$

أ- حدد D_g مجموعة تعريف الدالة g 0,5

ب- بين أن لكل x من $]1, +\infty[$ $\dfrac{g(x) - g(1)}{x - 1} = 1 - \dfrac{2}{\sqrt{x-1}}$ 1

ج- ادرس قابلية اشتقاق g على اليمين في 1 وأول هندسيا النتيجة المحصل عليها. 1

تمرين (3) (8,5ن)

نعتبر الدالة العددية المعرفة على المجال $I =]0, +\infty[$ بما يلي : $f(x) = x + 1 + \dfrac{2}{\sqrt{x}}$

1) أ- احسب $\lim\limits_{x \to 0} f(x)$ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها. 1

ب- احسب $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ ثم بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = x + 1$ تقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$ 1

2) أ- بين أن لكل x من I : $f'(x) = \dfrac{x^3 - 1}{x\sqrt{x}(1 + x\sqrt{x})}$ واحسب $f'(1)$ 1,5

ب- بين أن f تزايدية على $[1, +\infty[$ وتناقصية على $]0, 1]$ 1

ج- ضع جدول تغيرات الدالة f على المجال I. 1

3) أ- احسب $f(4)$ و $f'(4)$ واكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الأفصول 4 1

ب- أنشئ (C_f) في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ 1

ج- حدد (معللا جوابك) عدد حلول المعادلة $x + \dfrac{2}{\sqrt{x}} = 4$ على المجال I 1