الثانوية التأهيلية لحمد الحنصالي نيابة لمنجة - أصيلة PC 1 & SVT 1	فرض محروس رقم 01 **الرياضيات**	التاريخ : 11 – 11 – 2015 مدة الإنجاز: ساعتان الأستاذ : محمد البخيري

التنقيط	الموضوع

- يسمح باستعمال المحسبة غير القابلة للبرمجة
- يأخذ بعين الاعتبار الدقة في الإجابة وجودة التحرير وسلامة تسلسل الأفكار

أسئلة مستقلة : — 5 Pts

1) بسط العدد : $A = \frac{\sqrt[3]{32}.\sqrt[3]{2^4}.\sqrt{8}}{(2)^{\frac{3}{4}}.\sqrt[4]{2^5}.\sqrt[6]{8}}$. — 2

2) باستعمال مفهوم الاشتقاق احسب $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt[4]{x+14}-2}{x-2}$. — 1,5

3) ادرس اتصال الدالة العددية f في $x_0 = 1$ حيث : — 1,5

$$\begin{cases} f(x) = \dfrac{2x-1}{\sqrt{x+3}+2} & : \ x > 1 \\ f(1) = \dfrac{1}{4} & \\ f(x) = \dfrac{x^2-x}{x^2+2x-3} & : x < 1 \end{cases}$$

مسألة : — 15 Pts

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = x - 2\sqrt{x+1}$.

1) حدد D_f و بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$. — 1

2) أ- بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x} = 1$. — 1

ب- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-x]$ ، و استنتج الفرع اللانهائي للمنحنى $\mathcal{C}_f$. — 1

3) أ- ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين في -1 و اعط تأويلا هندسيا للنتيجة . — 1,5

ب- بين أن : $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}(\sqrt{x+1}+1)}$ $\quad \forall x \in]-1,+\infty[$. — 1

ج-اعط جدوا تغيرات الدالة f. — 1

4) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[4,5]$ و اعط تأطيرا للعدد α سعته $0,5$. — 1,5

5) انشئ $\mathcal{C}_f$ في معلم متعمد ممنظم . — 1,5

6) ليكن g قصور الدالة f على المجال $[0;+\infty[$.

أ- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده . — 1

ب- احسب $g(3)$ ثم حدد $(g^{-1})'(-1)$. — 1

ج- تحقق أن : $g(x) = \left(\sqrt{x+1}-1\right)^2 - 2$ $\quad \forall x \in [0;+\infty[$. — 1

د- حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J . — 1,5

هـ- انشئ و بلون مختلف المنحنى $\mathcal{C}_{g^{-1}}$ في نفس المعلم . — 1

بالتوفيق