السنة الدراسية : 2018 / 2019	الفرض المحروس رقم 1	ثانوية عمر الخيام التأهيلية
مدة الانجاز : ساعتان	المادة : الرياضيات	تازة
الاستاذ : محمد علاط	المستوى : 2 باك علوم فيزيائية	2018 / 11 / 09

التمرين 1 : 7 نقط

1) أ-أحسب النهايات التالية :

$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-x-2}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt[3]{3x^3+x+1}-\dfrac{29}{20}x$.

ب- بين أن : $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt[3]{3x-8}-1}{\sqrt{4x-3}-3}=\dfrac{3}{2}$

2) بسط العدد : $A=\dfrac{\sqrt[3]{49}\times\sqrt[4]{7}\times\sqrt[5]{7^4}}{\left(\sqrt[6]{7^5}\right)^2}$

3) أ- بين أن المعادلة $x^4+x-1=0$ **تقبل حلا وحيدا** α **في المجال** $[0,1]$.

ب- - باستعمال طريقة التفرع الثنائي ، أعط تأطيرا للعدد α **سعته** $0,25$.

ب- التمرين 2 : 5 نقط

نعتبر الدالة f **المعرفة على المجال** $I=]3,+\infty[$ **كما يلي :** $f(x)=\dfrac{x^3}{2-x}$

1) أ- بين أن : $(\forall x\in I)\ \ f'(x)=\dfrac{2x^2(3-x)}{(2-x)^2}$

ب- استنتج أن f **تناقصية قطعا على المجال** I .

2) بين أن f **تقبل دالة عكسية** f^{-1} **معرفة على المجال** $J=]-\infty,-27[$

3) أ- بين أن : $f^{-1}(-32)=4$

ب- بين أن الدالة f^{-1} **قابلة للاشتقاق في النقطة** -32 **ثم أحسب** $\left(f^{-1}\right)'(-32)$

التمرين 3 : 5 نقط

نعتبر الدالة g **المعرفة على المجال** $I=]2,+\infty[$ **كما يلي :** $g(x)=\sqrt{x^2-4}-x+1$

1) بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)=1$

2) بين أن : $(\forall x\in]2,+\infty[)\ \ g'(x)=\dfrac{4}{\sqrt{x^2-4}\left(x+\sqrt{x^2-4}\right)}$

3) بين أن g **تقبل دالة عكسية** g^{-1} **معرفة على مجال** J **يجب تحديده .**

4) بين أن : $(\forall x\in J)\ \ g^{-1}(x)=\dfrac{x^2-2x+5}{2(1-x)}$

التمرين 4 : 3 نقط

نعتبر المعادلة : $(E):\ \sqrt{1-2x}=x+7$ **بحيث** $x\in\mathbb{R}$.

1) تحقق من أن $D_{(E)}=\left[-7,\dfrac{1}{2}\right]$

2) حل في $\mathbb{R}$ **المعادلة** (E)

3) حل في $\mathbb{R}$ **المتراجحة** $\sqrt{1-2x}\le x+7$