Lycée ANISSE | D.S.N°1 | $\frac{1}{2}$ | 2.B.A.C.S.P

التمرين الأول: جميع أسئلة هذا التمرين مستقلة (6,5 ن)

Ⓐ احسب النهايات التالية: (4,5 ن)

$\lim_{x\to-\infty} 2x-x^3$	$\lim_{x\to-\infty} \sqrt{1+x^2}-x$	$\lim_{x\to+\infty} \frac{1-4x^2}{2x+1}$
$\lim_{x\to+\infty} 2x^2+1-\sqrt{1+x^2}$	$\lim_{x\to0} \frac{\tan x-\sin x}{x^3}$	$\lim_{x\to1} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{x-1}$

Ⓑ رتب الأعداد التالية: $2^{1/4}$ و $\sqrt[6]{81}$ ؛ $\sqrt{5}$ (1 ن)

Ⓒ بين أن: $\frac{\sqrt[3]{2}\times\sqrt[6]{32}}{\sqrt[3]{\sqrt{8}}} = \sqrt[3]{4}$ (1 ن)

Ⓓ حل في المجموعة $\mathbb{R}$ ما يلي:

$(1-x)^3=-8$	$\sqrt[3]{x+2}<2$	$x^6+2x^3-3=0$

(3 ن)

التمرين الثاني: (7 ن)

لتكن h الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$$\begin{cases} h(x)=\frac{x^3+x-2}{x-1} & ; x\neq1 \\ h(1)=4 \end{cases}$$

1° - بين أن الدالة h متصلة على كل من المجالين $]-\infty,1[$ و $]1,+\infty[$ (1 ن)

2° - هل الدالة h متصلة على $\mathbb{R}$؟ (1 ن)

Lycée ANISSE	D.S.N°1	2/2	2-B.A.C.

التمرين الثالث: 1° - بين أن المعادلة $x^3+x-1=0$ تقبل حلا وحيدا α في $\mathbb{R}$ وأن: $0<\alpha<1$ (0,5 ن)

2° - أ - باستعمال طريقة التفرع الثنائي اعط قيمة مقربة لـ α (1 ن)
سعته 0,25.

ب - حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المتراجحة: $x^3+x-1>0$ (0,5 ن)

3° - اعط جدول تغيرات الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: (1 ن)

$$g: x \longmapsto \frac{1}{4}x^4+\frac{1}{2}x^2-x+1$$

التمرين الرابع: لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بما يلي:

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

1° - أ - بين أن الدالة f متناقصة على المجال $\mathbb{R}_+^*$. (1 ن)

ب - بين أن f تقابل من $\mathbb{R}_+^*$ نحو مجال J يتم تحديده. (1 ن)

ج - استنتج أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1}، محددا مجموعة تعريفها. (1 ن)

2° - أ - احسب كلا من $f^{-1}(0)$ و $f^{-1}\left(\frac{-3}{2}\right)$ (1 ن)

ب - قارن العددين $f^{-1}(\sqrt{2})$ و $f^{-1}(\sqrt[3]{2})$ (0,5 ن)

3° - حدد $f^{-1}(x)$ لكل x من $D_{f^{-1}}$. (1 ن)