

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{x+1} \right) \ln \left(\frac{x^2+1}{x} \right) \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(1+\sin x)}{\ln(\cos x)}$$

تمرين a - أحسب النهايتين التاليتين

b- حدد F الدالة الأصلية للدالة $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ و التي تتعدم في 1

مسألة

(1) لتكن g الدالة العددية المعرفة على $[0, +\infty]$ بما يلي :

a- أدرس تغيرات g

b- أحسب (1) g ثم حدد إشارة (x) g على $[0, +\infty]$

c- استنتج أن : $0 < x < 1 \Rightarrow g\left(\frac{1}{x}\right) > 0$

وأن $1 < x \Rightarrow g\left(\frac{1}{x}\right) < 0$

(2) لتكن f الدالة العددية المعرفة على $[0, +\infty]$ ب

ول يكن (ℓ) المنحني الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى م م (O, \vec{i}, \vec{j}) (وحدة القياس $2cm$)

a- بين أن f قابلة للإشتقاق في 0 على اليمين

b- أحسب $(x)' f$ وتحقق أنه من أجل $x < 0$ لدينا

c- اعط جدول تغيرات f

d- بين أن المعادلة $\frac{7}{4} < \alpha < \alpha < 2$ تقبل حلان وحيدان في المجال $[0, +\infty]$ حيث

a- تحقق من أن معادلة نصف المماس L_f في أصل المعلم هي

b- أدرس الوضع النسبي $L(\ell)$ و (Δ)

c- أنشئ (ℓ) و (Δ)

(4) لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة ب

a- بين أن : $\forall n \in \mathbb{N}, 0 < u_n < 1$

b- بين أن (u_n) متتالية تزايدية ثم استنتج أنها متقاربة ثم أحسب نهايتها

c- استنتاج أن (u_n) متقاربة ثم أحسب نهايتها.