

I- Calculer les intégrales suivantes:

a)  $\int_1^2 \frac{x^2 + x - 2}{x-1} dx$

b)  $\int \left( \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} + 1 \right) dx$

(10 + 15) pts

II- Résoudre le system suivant dans  $\mathbb{R}$ :

$$\begin{cases} 2x - e^y = 1 \\ x + e^y = 2 \end{cases}$$

(10) pts

III- Trouver A et B tels que:  $\frac{5x-3}{x^2-2x-3} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$

(10) pts

IV- Calculer :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - 1 - \frac{x}{2}}{x^2}$

(15) pts

V- Considérons la fonction suivante:  $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 3}{x+6}$

(15 + 20) pts

a) Démontrer que  $f(x)$  admet deux asymptotes:  $x = -6$  et  $y = x - 2$ .

b) Etudier les variations et tracer le graphe de cette fonction.

Bonne Chance

I- Calculate the following integrals:

a)  $\int_1^2 \frac{x^2 + x - 2}{x-1} dx$

b)  $\int \left( \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} + 1 \right) dx$

(10 + 15) pts

II- Solve the following system in  $\mathbb{R}$ :

$$\begin{cases} 2x - e^y = 1 \\ x + e^y = 2 \end{cases}$$

(10) pts

III- Find A and B such that:  $\frac{5x-3}{x^2-2x-3} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$

(10) pts

IV- Calculate :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - 1 - \frac{x}{2}}{x^2}$

(15) pts

V- Consider the following function:  $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 3}{x+6}$

(15 + 20) pts

a) Prove that  $f(x)$  admits two asymptotes:  $x = -6$  and  $y = x - 2$ .

b) Study the variations and draw the corresponding graph.

Good Luck