

CALCULATRICE INTERDITE



Mercredi 31 janvier 2024

1. Soit  $f(x) = x^2(x - 3)$  et  $g(x) = x \ln(x) - 1$ .

(a) Calculer les dérivées  $f'(x)$  et  $g'(x)$  :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

(b) Calculer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$

.....  
 .....  
 .....

(c) En utilisant le signe de  $g'$ , construire le tableau de variation de  $g$

x	0	$e^{-1}$	$+\infty$
$g'(x)$			
$g(x)$			

2. Calculez les primitives suivantes :

(a)  $\int x - \sin(x) dx$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

(b)  $\int x e^x dx$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

3. Résoudre le système suivant en utilisant la règle de Cramer

$$\begin{cases} x & -y & +2z & = 1 \\ x & +3y & +3z & = 4 \\ 2x & -2y & +3z & = 3 \end{cases}$$

La matrice du système et le deuxième membre sont :

$$A = \begin{pmatrix} & & \end{pmatrix} \text{ et } b = \begin{pmatrix} & \end{pmatrix}$$

On a

$$D = \begin{vmatrix} & \end{vmatrix} = \dots\dots\dots =$$

$$D_x = \begin{vmatrix} & \end{vmatrix} = \dots\dots\dots =$$

$$D_y = \begin{vmatrix} & \end{vmatrix} = \dots\dots\dots =$$

$$D_z = \begin{vmatrix} & \end{vmatrix} = \dots\dots\dots =$$

$x = \dots\dots\dots$  et  $y = \dots\dots\dots$  et  $z = \dots\dots\dots$

Un individu consomme deux biens  $X$  et  $Y$  en quantités  $x$  et  $y$  aux prix respectifs de 2 DH et 1 DH. Sa satisfaction est exprimée par sa fonction d'utilité :

Il désire maximiser sa satisfaction sachant qu'il ne dispose que de 20 DH, qu'il veut **entièrement** l'a dépensée , pour l'achat des biens  $X$  et  $Y$ .

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features approximately 28 horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting practice. The paper is otherwise blank, with no margins, text, or other markings.