UNIVERSITÉ INTERNATIONALE DE CASABLANCA

UNIVERSITÉ INTERNATIONALE DE CASABLANCA

Exercice 1 (5 points):

Estimer la valeur de

$$f(x) = \int_0^1 y^2 e^{-y^2} dy$$

avec une erreur d'au plus 0,05.

Contrôle 2 en Analyse 3

Exercice 2 (5 points):

a) Donner le développement de Taylor de degré 3 de la fonction $f(x) = \frac{\sin(x)}{1-x}$ centré en x=0;

Durée (2 h:00 mn)

b) Exprimer la valeur de $f(x) = \int_0^1 \ln(1+y^2) dy$ avec une erreur de 1/100

A.Ramadane, Ph.D. Prof.



Université Internationale de Casablanca

Université Internationa de Casablanca

ATE SOMED EDUCATION HOLDING + Zenth Millienium, Baliment 6, Lot Attawlin, Skil Makrouf Casabianca + Tel : 35 29 02 37 00 + Fax : 65 22 78 61 04 ATE SOMED EDUCATION + 114 : 60192279
Capital social: 111, 830,000,00 dits * Taxe professionnelle 37983111 + N°RC 214245 + N°IF 40192279
Capital social: 111, 830,000,00 dits * Taxe professionnelle 37983111 + N°RC 214245 + N°IF 40192279

UNIVERSITÉ INTERNATIONALE DE CASABLANCA

Exercice 3 (5 points):

 $f(x) = \ln(1+x) \text{ pour } x > -1.$

- a) Donnez la série de Taylor de f(x), autour de a>-1 quelconque.
- b) Four a>-1 quelcouque, déferminez l'intervalle et le rayon de convergence de la série trouvée en a).
 - e) Pour calculer $\ln(3)$, autour de quels points a devrait-on développer f(x)? Justifiez

Exercice 4 (5 points):

Considerons la fonction $f(x) = \int_1^x \frac{\sin(t-1)}{t-1} \, dt$.

- a) Donnez T(x) la série de Taylor de f(x) autour de a=1.
- b) Donnez le rayon R et l'intervalle de convergence I de T(x).
- e) Soit $T_n(x)$ le polynôme de Taylor de degré n de f autour de a=1. Déterminez le degré minimum n de $T_n(x)$ pour que

$$|f(2) - T_n(2)| \le \frac{1}{100}.$$



Université Internationale de Casablanca

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

ANGER SONGATION FOLDOWS - Zenth Malenian, Balment E, Let Attawfig, Selt Makrouf Caublanca - 76: 105:29 03:37 00 - Fax: 05:22:78 61 04
Zegard societi 311, 870,000 00 dis * Taxe professionals 37983111 - N°RC 214245 • N°IF 40192279

WWW.ulc.ac.ma