ECOLE SPECIALE DES TRAVAUX PUBLICS, DU BATIMENT ET DE L'INDUSTRIE

SESSION 1978

CALCUL NUMÉRIQUE

Durée : 1 heure

NOTA – *Les tables de Logarithmes et tables de fonctions sont autorisées.*
L'utilisation de tout appareil à calculer est interdit à l'exception des règles et cercles à calcul.
Les calculs intermédiaires doivent figurer sur la copie.
Les résultats seront encadrés.
Il sera tenu compte de la présentation dans l'appréciation des copies.

Une personne emprunte une somme A au taux T. Il y a m remboursements par an, et le nombre total de remboursements est n .

On prendra : A = 15000,00 francs T = 13 m = 4 n = 8

I – Calculer le taux équivalent t donné par :

$$t = \left(1 + \frac{T}{100}\right)^{\frac{1}{m}} - 1$$

II – Cas de remboursements constants :

Calculer le montant R des remboursements :

$$R = A \frac{t(1+t)^n}{(1+t)^n - 1}$$

ainsi que le montant total remboursé par l'emprunteur : S = n R

Chacun des n remboursements comprend une part intérêt et une part capital :

	Intérêt	Capital
1er remboursement	$I_1 = At$	$C_1 = R - I_1$
2ème remboursement	$I_2 = (A - C_1)t$	$C_2 = R - I_2$
	.....	

Calculer I_i et C_i pour i = 1 à 8 .

III – Cas de remboursements dégressifs.

La part de capital remboursé est constante et égale $\frac{A}{n}$.

Calculer les remboursements Ri pour i = 1 à 8 .

$$Ri = \frac{A}{n} + A\left(1 - \frac{i-1}{n}\right)t$$

Calculer ensuite le montant total S remboursé par l'emprunteur : $S = \sum_{i=1}^{8} Ri$.

»»»»«««

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/TunisieEtudes



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail