

# ÉCONOMIE DES INGÉNIEURS

ECO1592B

TRAVAIL PRATIQUE 1,0

## CORRIGÉ

1. **Prêt hypothécaire.** Dans le fichier MS Excel il y a une feuille qui s'appelle « hypothèque ». Cette feuille contient les paramètres pour effectuer divers calculs.

LES CALCULS SONT DANS DANS LE FICHER EXCEL.

8%		Taux d'intérêt annuel nominal		
0.66%		taux d'intérêt effectif par mois		
300000		Montant emprunté		
1				
Nombre de versements pour cette période d'amortissement	Versement mensuel	Formule Excel au long	Intérêts cumulés	Formul Excel pour déterminer les Intérêts cumulés
120	\$3,619.23	=-PMT(C\$7;C14;C\$8)	-134,307	'=CUMIPMT(C\$7,C14,C\$8,C\$9,C14,0)
180	\$2,844.46	=-PMT(C\$7;C14;C\$8)	-212,003	
240	\$2,485.07	=-PMT(C\$7;C14;C\$8)	-296,417	
300	\$2,289.64	=-PMT(C\$7;C14;C\$8)	-386,892	

## 2. LES CALCULS SONT DANS LE FICHER EXCEL

Éléments	Option 5FC	Option 5FF
Coûts d'exploitation et d'entretien annuels		
Main d'œuvre	1,169,600	1,072,200
Matière	332,320	598,400
Frais généraux et de fabrication	150,000	1,950,000
Outillage	70,000	300,000
Inventaire	41,000	1,500
Impôt	650,000	917,000
Total des coûts annuels	2,412,920	5,504,100
Investissement initial	5,500,000	2,500,000
Valeur de récupération nette	500,000	0,000

Solver Parameters

Set Objective:

To:  Max  Min  Value Of:

By Changing Variable Cells:

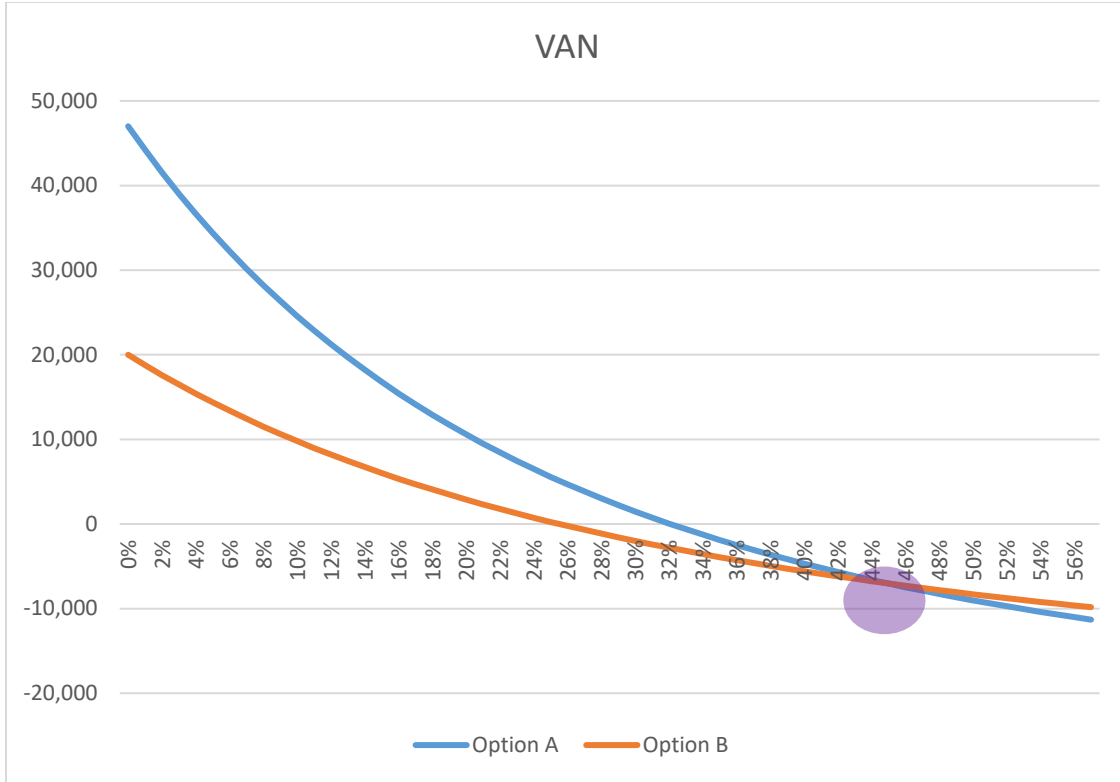
Subject to the Constraints:

Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method:

**Solving Method**  
Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.

3. Voir Excel pour les calculs.



Solver Parameters

Set Objective:

To:  Max  Min  Value Of:

By Changing Variable Cells:

Subject to the Constraints:

Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method:

**Solving Method**  
Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.

4. Voir Excel