

APPLICATIONS - Les emprunts indivis

- I. Monsieur SHILLING sollicite un prêt de 55 000 € consenti le 1^{er} janvier 200N au taux de 7 %, pour financer un investissement. Le remboursement s'effectue par annuités constantes de fin de période, La dernière annuité échéant le 31 décembre 200N+4.
I - Calculez le montant de l'annuité.

- a) Établissez le tableau d'amortissement de l'emprunt.

TABLEAU D'AMORTISSEMENT DE L'EMPRUNT PAR ANNUITÉS CONSTANTES

Années	Capital restant dû (début de l'année)	Intérêts	Amortissements	Annuités
200N				
200N+1				
200N+2				
200N+3				
200N+4				

- b) Monsieur SHILLING envisage de rembourser cet emprunt par amortissements constants, présentez le tableau au taux de 7 % l'an.

TABLEAU D'AMORTISSEMENT DE L'EMPRUNT PAR AMORTISSEMENTS CONSTANTS

Années	Capital restant dû (début de l'année)	Intérêts	Amortissements	Annuités
200N				
200N+1				
200N+2				
200N+3				
200N+4				

- c) Comparez les deux types de remboursement des emprunts et dites s'il existe d'autres méthodes pour financer un investissement ? Quels sont leurs avantages ?

- II. Pour acquérir un local de 350 000 €, Monsieur MELMOTH peut bénéficier d'un prêt aidé par l'État pour la création d'entreprise, d'un montant de 100 000 € au taux de 4 % sur 10 ans. L'autre prêt d'un montant de 150 000 € a été contracté auprès du CIC au taux de 7,5 % sur 10 ans. Ces deux prêts sont remboursables par annuités constantes.

- a) Calculez le montant de chaque annuité et le remboursement annuel que devra payer M. MELMOTH.

- b) Quel sera le capital restant dû au CIC au bout de 5 ans ?

- III. Une ville emprunte un million d'euros. L'emprunt doit être remboursé par 15 annuités de 100 000 € chacune.
Quel est le taux d'intérêts ?

- IV. Madame VAILLANT a emprunté 88 000 € sur 10 ans au taux de 6 % l'an remboursable par annuités constantes.

- a. Calculez le montant de l'annuité de remboursement.

- b. Présentez la première et la dernière ligne du tableau d'amortissement. Arrondissez les valeurs à l'unité la plus proche.

- V. Pour aménager un nouveau point de vente, la société AMOR contracte le 1^{er} janvier 200N, un emprunt auprès de sa banque, qui lui propose de mettre à sa disposition une somme aux conditions suivantes : amortissement de l'emprunt en 6 annuités constantes.

La 1^{ère} venant à échéance dans un an

- montant du premier amortissement : 95 420,50 €,

- montant du 2^{ème} amortissement : 103 054,14 €.

- a. Calculez le taux et le montant de l'emprunt (arrondissez les résultats).

- b. Quel est le montant de l'annuité constante et du 6^{ème} amortissement ?

- c. Écrivez les deux premières lignes du tableau d'amortissement.