APPLICATIONS - Les emprunts indivis

1. Monsieur SHILLING sollicite un prêt de 55 000 € consenti le 1er 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.
2. 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 | 55 000 | 55 000 × 0.07 = 3850 | 13 414 – 3850 = 9564 | 13 414 |
| 200N+1 | 55000-9564 = 45 436 | 3180.52 | 10233,48 | 13 414 |
| 200N+2 | 35202,52 | 2464,1764 | 10 949,81 | 13 414 |
| 200N+3 | 24 252,73 | 1 697,69 | 11 716,30 | 13 414 |
| 200N+4 | 12 536,44 | 877,55 | 12 536,44 | 13 414 |

1. 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 | 55000 | 3 850,00 | 11 000 | 14 850,00 |
| 200N+1 | 44 000,00 | 3 080,00 | 11 000 | 14 080,00 |
| 200N+2 | 33 000,00 | 2 310,00 | 11 000 | 13 310,00 |
| 200N+3 | 22 000,00 | 1 540,00 | 11 000 | 12 540,00 |
| 200N+4 | 11 000,00 | 770,00 | 11 000 | 11 770,00 |

1. Comparez les deux types de remboursement des emprunts et dites s'il existe d'autres méthodes pour financer un investissement ? Quels sont leurs avantages ?
2. 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 de100 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.
3. Calculez le montant de chaque annuité et le remboursement annuel que devra payer M. MELMOTH.
4. Quel sera le capital restant dû au CIC au bout de 5 ans ?
5. 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 ?
6. Madame VAILLANT a emprunté 88 000 € sur 10 ans au taux de 6 % l’an remboursable par annuités constantes.
   1. Calculez le montant de l'annuité de remboursement.
   2. Présentez la première et la dernière ligne du tableau d'amortissement. Arrondissez les valeurs à l'unité la plus proche.
7. Pour aménager un nouveau point de vente, la société AMOR contracte le 1er 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 1ère venant à échéance dans un an

- montant du premier amortissement : 95 420,50 €,  
- montant du 2ème amortissement : 103 054,14 €.

1. Calculez le taux et le montant de l'emprunt (arrondissez les résultats).
2. Quel est le montant de l'annuité constante et du 6ème amortissement ?
3. Écrivez les deux premières lignes du tableau d'amortissement.