

15 De quelle somme faut-il disposer aujourd'hui pour payer durant 5 ans une rente de 3 000 frs à la fin de chaque mois ainsi qu'un capital de 60 000 frs le mois qui suit le dernier terme de rente ? Taux d'intérêt utilisé : 2%.

16 La petite annonce suivante est parue dans la presse suisse en avril 2009. Vous parait-elle correcte ?

CREDITS KREDIT EMPRESTIMOS
De 5'000.- à 80'000.- CHF*
Rachat de vos crédits en cours
Permis G, L, B, C acceptés
Crédit aux indépendants
* Taux: 9,75% - Exemple: F. 20'000.-/60 mois = Fr. 428,45
L'octroi d'un crédit est interdit s'il occasionne le surendettement du consommateur.

17 Un épargnant a déposé chaque année durant 9 ans 3 600 frs par an sur un compte épargne. Les trois premières années, l'intérêt offert était de 3,4% et de 2,8% les six dernières années. Quel capital a été acquis au bout de 9 ans ?

18 Monsieur Ducroc a déposé 850 frs par an durant 7 ans à 3,2% d'intérêt annuel. Ce compte n'étant pas déclaré, Monsieur Ducroc n'a jamais fait la demande de récupération de l'impôt anticipé (35%). Quel capital a-t-il acquis au bout de 7 ans ?

19 ✕ En versant immédiatement 12 988 €, on se libère de payer 5 annuités de 3 000 €, la première étant payée dans un an. À quel taux d'intérêt annuel correspond cette opération ?

20 ✕ Un client a déposé pendant 6 ans tous les mois 100 frs sur un compte. Au bout de cette période son capital acquis s'est monté à 7 674,80.

- Établir l'équation d'équilibre actuarielle
- Calculer le taux annuel du dépôt en supposant que l'on fasse usage uniquement de l'intérêt composé.

21 ✕ D'un leasing, on connaît :

- Le prix d'achat du véhicule : 50 000 €
- La durée du leasing : 4 ans
- Le mode de paiement : 48 mensualités de 808 € payables d'avance
- La valeur de reprise de l'ancien véhicule : 1 000 €
- La valeur de reprise estimée en fin de leasing : 17 000 €.

- Établir l'équation d'équilibre actuarielle
- Calculer le taux annuel du leasing

22 Un prêt de 100 000 frs est remboursé par des annuités de 12 500 frs et dont la première est payable un an après le versement de la somme prêtée. Si le taux d'intérêt est de 5,75% l'an,

- combien d'annuités devront être payées ?
- quel sera le montant de la dernière annuité ?

23 Résoudre par rapport à n l'équation d'équilibre suivante :

$$a_{\overline{n}|} = \frac{1 - v^n}{i}$$