

Approfondissement : Formule générale de calcul des intérêts

Le montant de l'**intérêt** (i) dépend de 3 facteurs : du montant du **capital** (= somme d'argent) prêté ou emprunté (c), du **taux d'intérêt** (t) pratiqué et de la **durée** de l'emprunt (n). Cette durée correspond au nombre de jours pendant lequel le capital est mis à disposition sur la base d'une année commerciale : 1 mois = 30 jours et 1 année = 360 jours.

$$i = \frac{c \cdot t \cdot n}{100 \cdot 360}$$

EXEMPLE

M. Leclair a placé, fin septembre, un capital de CHF 10'000 à la Banque cantonale de Genève. Cette banque le rétribue avec un taux d'intérêt de 1,25%. Le montant que la banque va verser à M. Leclair en fin d'année (octobre – novembre – décembre = 3mois = 3 x 30 jours = 90 jours) sera le suivant :

$$i = \frac{c \cdot t \cdot n}{100 \cdot 360} = \frac{10'000 \cdot 1,25 \cdot 90}{100 \cdot 360} = 31,25 \text{ CHF}$$

Nouveau capital = ancien capital + intérêts = 10'000 + 31,25 = 10'031,25 CHF

A partir de la formule générale des intérêts, il est possible par simple jeu algébrique, de déterminer le capital, le taux ou le nombre de jours. Par exemple, si on veut obtenir le taux d'intérêt (t) :

$$t = \frac{i \cdot 100 \cdot 360}{n \cdot c}$$

A noter que si la durée (n) n'est pas précisée, le calcul portera sur **une année**.

EXERCICE 3.1: Complétez le tableau ci-dessous.

N°	Capital (CHF)	Taux (%)	Durée	Calculs	Intérêt (CHF)
1	2'500.-	2	3 mois		
2	35'000.-	1,5	1 an		
3	15'450.-	3	360 jours		
4	200.-	1	6 mois		
5	12'000.-		1 an		60.00

EXERCICE 3.2: Répondez aux questions ci-dessous. **Écrivez tous vos calculs !**

- a. Je place 10'000 CHF au taux de 1,75%. Calculez les intérêts **et** le capital au bout d'une année.

Intérêts =
Capital =

- b. Quel capital génère un intérêt de 31,25 CHF si le taux d'intérêt est de 1,25% et la durée de 90 jours ?

Capital =

- c. Déterminez le taux d'intérêt sachant que le placement se monte à 5'310 CHF, qu'il a duré 210 jours et qu'il a rapporté un intérêt de 123,9 CHF

Taux d'intérêt =

- d. Vous avez travaillé l'été passé et avez gagné CHF 2'000.-. Vous les placez, sans en retirer un centime sur votre compte épargne rapportant un taux d'intérêt annuel de 1%.
- I. L'intérêt gagné grâce à ce capital est-il constant au fil des années ? Justifiez votre réponse.
 - II. Quel sera votre capital à la fin de la 3^e année de placement ?

I.

II.

EXERCICE 3.3 Lisez les informations ci-dessous et répondez aux questions.

Richard Frick souhaite ouvrir un compte. Il a le choix entre deux types de comptes (voir tableau ci-dessous).

Avec la solution classique du compte privé ou du compte courant, M. Frick ne bénéficiera que d'un taux d'intérêt très faible, voire nul, et paiera des frais mensuels pour la tenue du compte. En échange, il pourra payer librement avec sa carte Maestro et retirer de l'argent de son compte. Le taux d'intérêt pour un compte d'épargne ou de placement (également appelé compte de dépôt) est, en revanche, nettement plus élevé et il n'y a aucun frais. Par contre, Richard Frick ne peut prélever gratuitement de l'argent sur son compte que dix fois par an, tout retrait supplémentaire étant facturé.

Compte	Taux d'intérêt	Frais (par mois)	Possibilités de paiement et de retrait
Compte courant	0,05%	3 francs	Illimitées
Compte d'épargne	0,25%	Gratuit	Après le 10 ^e retrait, tout retrait ou toute opération est facturé 8 francs. En outre, les retraits d'un montant enlevé doivent être annoncés à l'avance.

Supposons que Richard Frick dispose en permanence de 20'000 CHF en moyenne sur son compte pendant une année.

- a) A la fin de l'année, à combien s'élèveront les intérêts versés sur le compte courant, d'une part, et sur le compte d'épargne, d'autre part ?

Compte courant :

Compte d'épargne:

- b) Richard Frick envisage de retirer de l'argent de son compte ou d'effectuer des paiements 40 fois dans l'année. Quel sera le montant des frais correspondants? Veuillez noter que les dix premiers retraits ou paiements sont aussi gratuits sur un compte d'épargne.

Compte courant:

Compte d'épargne:

- c) Quel serait le solde de chaque compte après le versement des intérêts et l'imputation des frais?

Compte courant:

Compte d'épargne:

- d) Quel compte convient le mieux à Richard Frick?