

- ♣ Ce formulaire, destiné à vous guider dans l'apprentissage de votre cours ne constitue en aucun cas l'ensemble de ce que vous devez savoir. L'utiliser sans avoir lu et compris son cours peut-être dangereux. Il sera interdit le jour de l'examen.



XA100M - mathématiques  
Année 2003–2004

---

## Un formulaire de mathématiques financières

---

### — Annuités —

**Valeur acquise d'une suite d'annuités temporaire certaine**

$$V_n = \sum_{k=0}^n (1+i)^{n-k} A_k.$$

Cas particulier des annuités constantes de début de période

$$V_n = a(1+i) \frac{(1+i)^n - 1}{i}.$$

Cas particulier des annuités constantes de fin de période

$$V_n = a \frac{(1+i)^n - 1}{i}.$$

**Valeur actuelle d'une suite d'annuités temporaire certaine**

$$V_0 = \sum_{k=0}^n (1+i)^{-k} A_k.$$

Cas particulier des annuités constantes de début de période

$$V_0 = a(1+i) \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}.$$

Cas particulier des annuités constantes de fin de période

$$V_0 = a \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}.$$

### — Emprunts indivis —

**Dettes en début de  $p+1^{\text{e}}$  période**

$$D_p = \sum_{k=p+1}^n (1+i)^{p-k} A_k.$$

**Somme empruntée**

$$D_0 = \sum_{k=1}^n (1+i)^{-k} A_k.$$

**Cas particulier des annuités constantes**

$$D_0 = a \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}.$$

$$a = D_0 \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}.$$

$$D_p = a \frac{1 - (1+i)^{p-n}}{i} \\ = D_0 \frac{(1+i)^n - (1+i)^p}{(1+i)^n - 1}.$$

Les amortissements sont en suite géométrique de raison  $1+i$ .