

# Mathématiques 30331C

## Exercices 3 : Prêts avec annuités Faire avec Excel

1. Alain souhaite acheter une nouvelle chaîne stéréo. Il en a trouvé une à son goût pour 3 500 \$, taxe en plus. Il obtient un prêt personnel à taux fixe de 5.25% pour 3 ans.

a) Combien le prêt lui coûtera-t-il par mois?

Taux d'intérêt annuel :	Taux d'intérêt mensuel :	Versement mensuel : (Dans le tableau d'amortissement)
5,25%	$\frac{5,25\%}{\text{an}} \div \frac{12 \text{ mois}}{\text{an}} = \frac{0,4375\%}{\text{mois}}$	$\frac{30,08\$}{1000\$} \times 3500\$ \times 1,15 = 121,07\$$

a) Combien paie-t-il d'intérêt au total?

Mois	Solded'ouverture	Intérêts	Versement	Soldedefermeture
1	$3500 \times 1,15$ $= 4025\$$	$4025 \times 0,4375\%$ $= 17,61\$$	121,07\$	$4025 + 17,61 - 121,07$ $= 3921,54\$$
2	3921,54\$	17,16\$	121,07\$	3817,63\$
3	3817,63\$	16,70\$	121,07\$	3713,26\$

$$121,07\$ / \text{mois} \times 12 \text{ mois} / \text{an} \times 3 \text{ ans} = 4358,52\$$$

$$4358,52\$ - 4025\$ = 333,52\$ \text{ en int érêts}$$

2. Catherine a trouvé une souffleuse à neige et la veut pour cet hiver. Elle lui coûtera 7500\$, taxe en plus. Catherine demande un prêt personnel à taux fixe de 4% pendant 4ans.

a) Combien paiera-t-elle par mois?

Taux d'intérêt annuel :	Taux d'intérêt mensuel :	Versement mensuel : (Dans le tableau d'amortissement)
4%	$\frac{4\%}{\text{an}} \div \frac{12 \text{ mois}}{\text{an}} = \frac{0,3333\%}{\text{mois}}$	$\frac{22,58\$}{1000\$} \times 8625 = 194,75\$$

b) Combien aura-t-elle payé d'intérêt au bout de 4ans?

Mois	Solded'ouverture	Intérêts	Versement	Soldedefermeture
1	$7500 \times 1,15$ $= 8625\$$	$8625 \times 0,3333\%$ $= 28,75\$$	194,75\$	$8625 + 28,75 - 194,75$ $= 8459,00\$$
2	8459,00\$	28,20\$	194,75\$	8292,45\$
3	8292,45\$	27,64\$	194,75\$	8125,34

$$194,75\$ / \text{mois} \times 12 \text{ mois} / \text{an} \times 4 \text{ ans} = 9348\$$$

$$9348\$ - 8625\$ = 723\$ \text{ en int érêts}$$

# Mathématiques 30331C

3. Yannick *emménage* dans un nouvel appartement. Cependant, il a besoin de nouveaux meubles. Il obtient un prêt personnel de 6600\$ à taux fixe de 7%, à rembourser en 3ans.

a) Combien paiera-t-il par mois?

Taux d'intérêt annuel :	Versement mensuel : (Dans le tableau d'amortissement)
7%	$\frac{30,88\$}{1000\$} \times 6600 = 203,81\$$

b) Combien aura-t-il payé d'intérêt au bout de 3ans?

$$203,81\$ / \text{mois} \times 12\text{mois} / \text{an} \times 3\text{ans} = 7337,16\$$$

$$7337,16\$ - 6600\$ = 737,16\$ \text{ en int érêts}$$

4. Bertrand a trouvé la moto de ses rêves. Elle coûte 16435\$, taxe en plus. Il obtient un prêt personnel à taux fixe de 8.25% et veut finir de le payer en 5 ans.

a) Combien paiera-t-il par mois?

Taux d'intérêt annuel :	Versement mensuel : (Dans le tableau d'amortissement)
8,25%	$\frac{20,40\$}{1000\$} \times 16435 \times 1,15 = 385,56\$$

b) Combien aura-t-il payé d'intérêt au bout de 5 ans?

$$385,56\$ / \text{mois} \times 12\text{mois} / \text{an} \times 5\text{ans} = 23133,60\$$$

$$23133,60\$ - 18900,25\$ = 4233,35\$ \text{ en int érêts}$$

5. Roberta a décidé d'acheter une *chaîne ambiophonique*. Celle qu'elle a choisie coûte 1675\$ plus taxe. Elle obtient un prêt personnel à taux fixe de 7.25% et veut a voir fini de le payer en trois ans.

a) Combien paiera-t-elle par mois?

Taux d'intérêt annuel :	Versement mensuel : (Dans le tableau d'amortissement)
7,25%	$\frac{30,99\$}{1000\$} \times 1675 \times 1,15 = 59,69\$$

b) Combien aura-t-elle payé pour sa chaîne ambiophonique au bout de 3ans?

$$59,69\$ / \text{mois} \times 12\text{mois} / \text{an} \times 3\text{ans} = 2148,84\$$$

$$2148,84\$ - 1926,25\$ = 222,59\$ \text{ en int érêts}$$

Solutions: [ 1a 221,07\$ b 333,52\$ 2a 194.75\$ b 723,00\$ 3a 234,38\$ b 847,68\$  
4a 385,56\$ b 4233.35\$ 5a 59,69\$ b 2148,84\$ ]