

L'intérêt simple et composé

 <https://www.youtube.com/watch?v=l6ZOc9qzyYk>

 <https://www.youtube.com/watch?v=gyiiqUQgEeA>

Intérêt simple et composé

intérêts simples : intérêts calculés en pourcentage du capital

intérêts composés : intérêts versés sur le capital plus les intérêts

principal : le montant original investi ou emprunté

capital : le montant d'argent initial

terme : montant investi ou emprunté au départ

durée en année

période de calcul de l'intérêt : période entre deux calculs des intérêts, aussi appelée période d'intérêt

taux d'intérêt : le pourcentage de ce revenu annuel par rapport à la somme prêtée. Pour l'emprunteur ou débiteur, le taux d'intérêt est le **prix qu'il faut payer pour emprunter de l'argent**.

Lorsque tu déposes de l'argent dans un compte d'épargne (savings account) ou de placement (investments), l'institution financière te verse *donner* des intérêts parce que tu lui prêtes ton argent. Lorsque tu emprunes de l'argent, tu dois payer des intérêts à l'institution financière. Les intérêts que tu paies constituent un dédommagement (compensation) pour le prêteur parce que tu utilises son argent. *Pers. loan*

Les **intérêts simples** sont calculés sur le montant initial, ou le **capital**, investi ou emprunté. Les intérêts font habituellement référence à un certain pourcentage versé par année. Les intérêts simples sont souvent utilisés pour les prêts personnels et les placements à court terme. Le **terme** d'un placement ou d'un prêt correspond à sa durée en années.

l'intérêt simple

I = intérêt gagnés (en \$)
C = Capital (en \$)
t = taux d'intérêt (en décimal)
d = Durée (en année)

$$I = Ctd$$

Exemple de calcul :

Si Bob place 4000\$ dans un compte pendant 4 ans avec un taux d'intérêt simple de 3%. Combien aura-t-il gagné en intérêt?

0,03

$$I = Ctd$$

$$I = (4000)(0,03)(4)$$

$$I = 480\$$$

Exercices

1. Bob emprunte 40 000\$ à la Banque TD. Si leur taux d'intérêt est de 4,5%, combien d'intérêt Bob payera-t-il après 3 ans?

d

$$I = C t d$$
$$= (40000)(0,045)(3)$$
$$= 5400\$$$

2. Bobby emprunte 30 000\$ à la Banque Scotia. Si leur taux d'intérêt est de 3,2 % combien payera-t-il d'intérêt après 5ans.

3. Bobin finance un Ford F-150 de 55 000\$ pendant 6 ans avec Ford. Il a eu un taux de 1,9%. Combien son camion va-t-il lui couter à la fin des 6 ans. (indice : Coût = capital + intérêts)

4. Toto, le frère de Bobby, achète une Porsche Cayenne Turbo S pour 180 000\$. Il va payer le VUS sur 5 ans. Quelle est le pourcentage d'intérêt chez Porsche Canada s'il paye 26 910 \$ d'intérêt pendant ce temps.

$$I = C t d$$
$$26910 = (180000)(t)(5)$$
$$\frac{26910}{900000} = \frac{900000t}{900000}$$
$$t = 0,03$$

3%

5. Joe, finance un Ram 2500 de 70 000\$ à un taux de 3,5% et paye 22 344\$ en intérêt. Il a eu le prêt pendant combien d'années?

6. Bob, le jumeau de Bobby, finance un Ram Power Wagon de 65 000\$ à un taux de 3,5% et se demande combien d'années emprunter l'argent pour ne pas payer plus de 5000\$ d'intérêt.

7. Bozo, le père de Bobby et Toto, prête 5000\$ à Tata, sa fille. Il n'aime pas sa fille Tata, alors il lui charge un taux d'intérêt de 15%. Quand Tata paye son père, elle doit lui donner 8750\$. Combien de temps a-t-elle eu l'argent de son père? (indice : Intérêt + Capital = Coût total)

Exercices

1. Bob emprunte 40 000\$ à la Banque TD. Si leur taux d'intérêt est de 4,5%, combien d'intérêt Bob payera-t-il après 3 ans?

5400\$

2. Bobby emprunte 30 000\$ à la Banque Scotia. Si leur taux d'intérêt est de 3,2 % combien payera-t-il d'intérêt après 5ans.

4800\$

3. *Bobin finance un Ford F-150 de 55 000\$ pendant 6 ans avec Ford. Il a eu un taux de 1,9%. Combien son camion va-t-il lui couter à la fin des 6 ans. (indice : Coût = capital + intérêts)

61 270\$

4. *Toto, le frère de Bobby, achète une Porsche Cayenne Turbo S pour 180 000\$. Il va payer le VUS sur 5 ans. Quelle est le pourcentage d'intérêt chez Porsche Canada s'il paye 26 910 \$ d'intérêt pendant ce temps.

3%

5. *Joe, finance un Ram 2500 de 70 000\$ à un taux de 3,5% et paye 22 344\$ en intérêt. Il a eu le prêt pendant combien d'années?

$$22344 = (70000)(0,035)(d)$$

$$22344 = 2450d$$

9,12 années

Niveau 3

6. *Bob, le jumeau de Bobby, finance un Ram Power Wagon de 65 000\$ à un taux de 3,5% et se demande combien d'années emprunter l'argent pour ne pas payer plus de 5000\$ d'intérêt.

$$I = C \cdot t \cdot d$$

$$5000 = (65000)(0,035)(d)$$

2,2 années

7. **Bozo, le père de Bobby et Toto, prête 5000\$ à Tata, sa fille. Il n'aime pas sa fille Tata, alors il lui charge un taux d'intérêt de 15%. Quand Tata paye son père, elle doit lui donner 8750\$. Combien de temps a-t-elle eu l'argent de son père? (indice : Intérêt + Capital = Coût total)

$$8750 - 5000 = \frac{3750}{I} \leftarrow \text{intérêt}$$

$$I = C \cdot t \cdot d$$

5 années

$$3750 = (5000)(0,15)(d)$$

Nom _____

Travail sur l'intérêt simple

Consignes: Calcule les problèmes d'intérêts simples suivants. Écris ta réponse sur la ligne donnée; montre ton travail. Utilise la formule $I = C t d$ et arrondis tes réponses au sous près (c'est l'argent), au dixième de pourcent et utilise centième près pour le temps en années.

<p>1a. I = <u>10\$</u> C = \$500 t = 8% d = 3 mois (3/12) $I = C t d$ $I = 500(0,08)(0,25)$ $I = 10\$</p>	<p>1b. I = <u>0,50\$</u> C = \$50 t = 12% (0,083) d = 1 mois (1/12)</p>	<p>1c. I = <u>360\$</u> C = \$1,000 t = 18% d = 24 mois (24/12)</p>	<p>1d. I = <u>36\$</u> C = \$600 t = 15% d = 146 jours (146/365)</p>
<p>2a. I = \$6 C = _____ t = 12% d = 3 mois (3/12) $6 = C(0,12)(0,25)$</p>	<p>2b. I = \$15 C = _____ t = 15% d = 73 jours (73/365)</p>	<p>2c. I = \$300 C = _____ t = 12% d = 6 mois (6/12)</p>	<p>2d. I = \$.90 C = _____ t = 6% d = 292 jours (292/365)</p>
<p>3a. I = \$12 C = \$200 t = _____ d = 6 mois (6/12) $12 = 200(t)(0,5)$ $\frac{12}{200} = \frac{100t}{100}$</p>	<p>3b. I = \$390 C = \$2,000 t = _____ d = 18 mois (18/12)</p>	<p>3c. I = \$. 50 C = \$25 t = _____ d = 6 sem (6/52)</p>	<p>3d. I = \$3 C = \$50 t = _____ d = 24 semaines(24/52)</p>
<p>4a. Tu as emprunté 50\$ et tu rends 58\$ après six mois. Combien as-tu payé d'intérêts? Quel est le taux d'intérêt?</p>		<p>4b. Si tu empruntes 800\$ pour 11 mois à un taux de 18%, combien d'intérêt devras-tu payé?</p>	