

Hors programme lycée/Math financière: intérêt

1. Suites arithmétiques et géométriques :

Exercice 7932



On considère la suite (u_n) arithmétique dont on connaît les deux termes suivants:

$$u_6 = 9,5 \quad ; \quad u_{11} = 12$$

- Déterminer le premier terme et la raison de la suite (u_n) .
- Donner la forme explicite des termes de la suite (u_n) en fonction de leur rang n .
 - Donner la valeur du terme de rang 24.
- Déterminer la somme S définie par :

$$S = u_0 + u_1 + \dots + u_{30}$$

Exercice 7933



On considère la suite (u_n) arithmétique dont on connaît les deux termes suivants:

$$u_6 = 8 \quad ; \quad u_9 = 0,125$$

- Déterminer le premier terme et la raison de la suite (u_n) .
- Donner la forme explicite des termes de la suite (u_n) en fonction de leur rang n .
 - Donner la valeur du terme de rang 4.
- Déterminer la somme S , arrondie au millième, définie

par : $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{15}$

Exercice 7934



On considère la suite (u_n) , définie pour tout entier naturel n strictement positif, géométrique de premier terme 3 et de raison 2.

- Donner la forme explicite des termes de la suite (u_n) en fonction de n .
- Calculer la somme : $S = u_3 + u_4 + \dots + u_{10}$

Exercice 7954



(u_n) est une suite géométrique telle que $u_3 = 27$ et $u_6 = 729$.

- Calculer la raison de cette suite et son premier terme u_0 puis donner la forme explicite de (u_n) .
- En déduire : $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{19} + u_{20}$

Exercice 7955



(u_n) est une suite géométrique de raison $q = -3$ et de premier terme $u_1 = 3$.

- Exprimer u_n en fonction de n .
- Calculer : $S = u_3 + u_4 + \dots + u_{12}$

2. Intérêt simple :

Exercice 7935



Calculer la valeur acquise par un capital de 500 €, placé à un taux de 4,5 % annuel, pendant une période :

- 5 ans
- 7 ans et 5 mois

Exercice 7956



Un capital V_0 de 1 000 € est placé pendant 2 ans au taux de 2,5 % l'an. Calculer les intérêts.

Exercice 7957



Calculer les intérêts d'un placement de 150 € au taux annuel de 8 % pendant 3 ans.

Exercice 8019



Calculer les intérêts d'une entreprise qui emprunte 20 000 € entre le 15 octobre et le 6 novembre de l'année N , au taux d'intérêt annuel de 3,5 %

Exercice 7959



Calculer les intérêts d'une entreprise qui emprunte 100 000 € entre le 22 mars et le 30 avril de l'année 2018 (calendrier annuel sur 360 jours), au taux d'intérêt annuel de 5 %.

3. Intérêt simple : recherche du taux :

Exercice 7937



- Un capital de 4818 € placé à un taux annuel t a généré 433,62 € d'intérêt pour une durée de placement de 5 ans. Déterminer le taux t de ce placement.
- Le capital final obtenu pour un placement 3720 euros au

taux de t annuel sur une période de 4 ans et 2 mois a été de 409,2 euros. Déterminer le taux de ce placement.

Exercice 7958



Calculer le taux annuel d'un placement de 150 € a généré un intérêt de 18 € au bout de 2 ans.

4. Intérêt simple : recherche de la période :

Exercice 7936



- La valeur actuelle d'un capital est de 500 €, placé pendant une période d au taux de 1,8% mensuel, a produit 63 € d'intérêts. Déterminer la période d .
- Un capital de 712 euros a acquis la valeur de 797,44 euro lorsqu'il a été placé sur une période d au taux de 0,3% mensuel. Déterminer la période d et l'exprimer en années et mois.

Exercice 7938



- La somme de 26 500 euros est empruntée au taux annuel de 2,8% le 13 Février 2099 pour être remboursée le 26 Juin 2099. Déterminer les intérêt de cet emprunt.
- Avec un calendrier comptable de 365 jours, on place la somme de 100 € au taux simple de 6% du 5 Avril au 14 octobre. Déterminer la valeur finale du capital.

Janvier 2099	Février 2099	Mars 2099	Avril 2099
L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D
1 2 3 4	1	1	1 2 3 4 5
5 6 7 8 9 10 11	2 3 4 5 6 7 8	2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12
12 13 14 15 16 17 18	9 10 11 12 13 14 15	9 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19
19 20 21 22 23 24 25	16 17 18 19 20 21 22	16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26
26 27 28 29 30 31	23 24 25 26 27 28	23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30
		30 31	
Mai 2099	Juin 2099	Juillet 2099	Aout 2099
L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D
1 2 3	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5	1 2
4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14	6 7 8 9 10 11 12	3 4 5 6 7 8 9
11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21	13 14 15 16 17 18 19	10 11 12 13 14 15 16
18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28	20 21 22 23 24 25 26	17 18 19 20 21 22 23
25 26 27 28 29 30 31	29 30	27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30
			31
Septembre 2099	Octobre 2099	Novembre 2099	Decembre 2099
L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D	L Ma Me J V S D
1 2 3 4 5 6	1 2 3 4	1	1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13	5 6 7 8 9 10 11	2 3 4 5 6 7 8	7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20	12 13 14 15 16 17 18	9 10 11 12 13 14 15	14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27	19 20 21 22 23 24 25	16 17 18 19 20 21 22	21 22 23 24 25 26 27
28 29 30	26 27 28 29 30 31	23 24 25 26 27 28 29	28 29 30 31
		30	

Exercice 7905



La somme de 10 000 € est placée du 23 mai au 19 septembre 2018 au taux simple de 7% avec un calendrier comptable à 365 jours.

- Calculer le montant de l'intérêt produit à l'échéance.
- Calculer la valeur acquise par ce capital.
- Chercher la date de remboursement pour un intérêt produit égal à 575,35 €.

7. Intérêt composé :

Exercice 7224



Une somme de 720 euros est placée à intérêt composé à un taux annuel de 4%. Les intérêts ont rapportés 82 euros pour une période de placement de :

- a. 31 mois b. 32 mois c. 33 mois d. 34 mois

Exercice 7901



Un capital V_0 de 1 000 € est placé pendant 2 ans au taux de 2,5% l'an. Les intérêts sont capitalisés chaque année. Calculer la valeur future (ou acquise).

- Capital: 1 000 €.
- Durée: 2 ans
- Taux: 2,5% par an.

Exercice 7902



Quels sont les intérêts d'un capital de 10 000 € placé au taux annuel de 6% à intérêts composés pendant 3 ans? Pour cela, calculer les intérêts acquis chaque année.

Exercice 7912



Trois acheteurs se présentent pour une terre à vendre.

- Le premier offre 30 000 € comptant ;
- Le second 33 500 € dans 3 ans ;
- Le troisième 40 000 € dans 7 ans.

8. Intérêt composé : capital initial :

Exercice 7903



Calculer la somme à placer à intérêts composés pendant 3 ans au taux annuel de 7,5 % pour obtenir un capital de 3 000 €.

Exercice 7904



Calculer la somme à placer à intérêts composés pendant 2 ans et 7 mois au taux annuel de 5,60 % pour obtenir un capital de 4 000 €.

9. Intérêt composé : recherche de la période :

Exercice 7909



1. Combien j'aurais à la fin de la troisième année d'un placement de 2000 € à un taux d'intérêt composé mensuel de 2 %.

2. Quelle doit être la durée de mon placement afin que sa valeur atteigne 5000 €?

10. Intérêt composé : taux équivalent :

Exercice 7226



Pour un placement à intérêts composés, le taux périodique trimestriel équivalent, arrondi au millième près, au taux annuel de 10 % est :

est :

- a. 1,924 % b. 2,031 % c. 2,411 % d. 3,228 %

11. QCM :

Exercice 7911



1. Un capital de 17 504 € est placé à intérêts simples au taux annuel de 3 % pendant 45 jours. Calculer le montant de l'intérêt.
 - a. Le montant de l'intérêt est 65,64 €.
 - b. Le montant de l'intérêt est 23 €.
 - c. Le montant de l'intérêt est 17 569,64 €.
 - d. Le montant de l'intérêt est 713 90 €.
2. Un capital de 15 300 € est placé à 3,5 % pendant n jours. Le montant de l'intérêt est 59,5 €. Calculer la durée de placement, exprimée en jours.
 - a. Le capital a été placé pendant 3 jours.
 - b. Le capital a été placé pendant 35 jours.
 - c. Le capital a été placé pendant 40 jours.
 - d. Le capital a été placé pendant 41 jours.

3. Un capital C , placé à intérêts simples au taux de 4,5 % par an pendant 145 jours a rapporté un intérêt de 17,68 €. Calculer le montant de ce capital.
 - a. Le capital initial est égal à 594,34 €.
 - b. Le capital initial est égal à 975,45 €.
 - c. Le capital initial est égal à 392,22 €.
 - d. Le capital initial est égal à 392,06 €.
4. Sur le compte d'une société, la somme de 2500 € est créditée. L'intérêt monétaire annuel annoncé par la banque est de 10 %. L'échéance de la créance est dans 90 jours. La banque prélève des agios de 7,5 € par opération. Calculer la valeur nette après escompte finalement portée en compte.
 - a. La valeur nette portée en compte est 2570 €.
 - b. La valeur nette portée en compte est 2430 €.
 - c. La valeur nette portée en compte est 2437,75 €.
 - d. La valeur nette portée en compte est 2500 €.

255. Partage :

Exercice 7953



(u_n) est une suite arithmétique telle que $u_6 = 8$ et $u_{12} = -4$.

1. Calculer la raison de cette suite et son premier terme u_0 puis donner la forme explicite de (u_n) .
2. En déduire: $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{19} + u_{20}$

255. Exercices non-classés :

Exercice 7910



Le capital initial de 1000€ placé au taux mensuel de 2% pour 8 mois mais les intérêts sont calculés au bout de 4 mois et intégrés au capital. Calculer la valeur acquise.