

Examen blanc corrigé

Exercice 1

Un jeune diplômé devra choisir entre deux contrats d'embauche (le 1^{er} Janvier 2021)

Contrat 1 : Un salaire mensuel de départ de 12200 DH (salaire de l'année 1 qu'on va noter SM(1)) avec 610 Dh de plus chaque début d'année (1^{er} janvier).

Contrat 2 : Un salaire mensuel de départ de 12200 DH avec une augmentation de 5% le début de chaque année (1^{er} janvier)

On note $SM1(1) = SM2(1) = 12200$ DH

- 1- la formule permettant de calculer le salaire mensuel de l'année n pour le premier contrat est :
 - a) $SM1(n) = 12200 + 610$
 - b) $SM1(n) = 12200 + 610 n$
 - c) $SM1(n) = 12200 + 610 (n-1)$
 - d) $SM1(n) = 12200 - 610 (n-1)$

- 2- la formule permettant de calculer le salaire mensuel de l'année n pour le deuxième contrat est :
 - a) $SM2(n) = 12200 \times 0,05^{n-1}$
 - b) $SM2(n) = 12200 \times 0,05^n$
 - c) $SM2(n) = 12200 \times 1,05^n$
 - d) $SM2(n) = 12200 \times 1,05^{n-1}$

- 3- En choisissant le premier contrat, que vaudra le salaire mensuel le 1^{er} Janvier 2031 :
 - a) 16230
 - b) 18300
 - c) 19872,51
 - d) Aucune réponse

Exercice 2

4- Un capital de 6100 Dh placé pendant 7 mois, rapporte un intérêt de 120 Dh. Le taux de placement dans ce cas est :

- a) 6%
- b) 2,1%
- c) 3,3%
- d) 3,8%

5- Quel est le taux mensuel équivalent à un taux annuel de 12% ?

- a) 0,86%
- b) 0,95%
- c) 1%
- d) 1,05%

6- Quel est le taux trimestriel équivalent à un taux annuel de 12% ?

- a) 2,87%
- b) 3%
- c) 1,9%
- d) 3,05%

7- Quel est le taux trimestriel proportionnel à un taux annuel de 20% ?

- a) 6%
- b) 5%
- c) 10%
- d) 2,5%

8- Quelle somme faut-il placer, au taux d'intérêt annuel de 5%, pendant 25 jours pour avoir un intérêt de 350 DH ?

- a) 100 800 Dh
- b) 100 000 Dh
- c) 350 800 Dh
- d) 350 000 Dh

9- Quelle est la valeur acquise par un capital de 20 000 DH prêté, pendant 35 jours, au taux d'intérêt de 7% ?

- a) 20 909,13 Dh
- b) 20 830 Dh
- c) 20 136,11 Dh
- d) 21 101,2 Dh

10- Un effet de commerce de valeur nominale de 40 000 DH, d'échéance le 30 novembre et de date de remise à l'escompte le 5 octobre de la même année aux conditions suivantes :

- Taux d'escompte : 12 % ;
- Commission de courrier : 10 DH ;
- Majoration = 1 jour ;

La valeur de l'agio est :

- a) 770 Dh
- b) 760 Dh
- c) 49000 Dh
- d) Aucune réponse

11- Un effet de commerce de valeur nominale de 40 000 DH, d'échéance le 30 novembre et de date de remise à l'escompte le 5 octobre de la même année aux conditions suivantes :

- Taux d'escompte : 12 % ;
- Commission de courrier : 10 DH ;
- Majoration = 1 jour ;

Le taux réel d'escompte est

- a) 12,3%
- b) 13,7%
- c) 11%
- d) Aucune réponse

12- Un individu place, le premier de chaque mois, une somme de 1000Dh du 1er janvier 2020 au 1er Mars 2021 à un taux annuel de 5%. La valeur acquise de ses versements le 1er Mars 2021 (si on considère 1 mois = 30 jours) est :

- a) 15 330 Dh
- b) 15 437,5 Dh
- c) 13 430,2 Dh
- d) Aucune réponse

13- La valeur acquise par un capital de 100.000 dh placé pendant 8 ans et 5 mois au taux annuel de 6% est (en utilisant la solution rationnelle) :

- a) 153363,30 Dh
- b) 173369.42 Dh
- c) 163369,42 Dh
- d) 137369,7 Dh

14- La valeur acquise par un capital de 100.000 dh placé pendant 8 ans et 5 mois au taux annuel de 6% est (en utilisant la solution commerciale) :

- a) 163302,5 Dh
- b) 174369.42 Dh
- c) 163369,42 Dh
- d) 135369,7 Dh

15- Un individu place sur un compte, 6 annuités de 2000 Dh au taux de 4%. La valeur cumulée sur ce compte deux années après le dernier versement est :

- a) 14348,45 Dh
- b) 14848,45 Dh
- c) 15348,45 Dh
- d) 15848,45 Dh

Réponses

- 1- c
- 2- d
- 3- b
- 4- c
- 5- b
- 6- a
- 7- b
- 8- a
- 9- c
- 10- a
- 11- d
- 12- b
- 13- c
- 14- a
- 15- a

Indications

Q8

Puisque la durée de placement est inférieure à un an (en jours, en mois), on utilise la formule des intérêts simples.

Q 13 & Q14

- La solution rationnelle consiste à utiliser la formule de l'Intérêt composé pour la partie entière (8) ans et celle des intérêts simples pour la partie fractionnaire (5/12)

$$Va = 100.000 (1,06)^8 + 100.000 (1,06)^8 \times 5/12 \times 6/100$$

- La solution commerciale utilise la formule des intérêts composés pour la totalité de la durée du placement.

$$Va = 100.000 (1,06)^{8+5/12}$$