

Items 9 et 10 (2 point) – Vrai ou Faux

Pour chaque proposition, dire vrai ou faux.

Proposition 1 :

Si une fonction f est croissante sur un intervalle I , alors $f(x)$ est forcément positive sur I .

Proposition 2 :

Si une fonction f est décroissante sur $[0 ; +\infty[$, alors $f'(x)$ est négative sur $[0 ; +\infty[$.

Item 11 (1 point).QCM sans justification

Recopier la bonne solution sur la copie.

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_{n+1} = 0,8u_n$

Variable

U est un nombre réel,

n est un nombre entier naturel.

Traitement

Affecter à u la valeur 50 000

Affecter à n la valeur 0

Tant que $u > 10\,000$

Affecter à n la valeur $n + 1$

Affecter à u la valeur $u \times 0,8$

Fin Tant que

Sortie

Afficher n

L'algorithme ci-dessus affiche en sortie

- 10 000
- Le plus petit entier n tel que de $u_n \geq 10\,000$
- Le plus grand entier n tel que de $u_n \geq 10\,000$

Items 12 et 13 (2 points).

	A	B	C	D
1				
2	Prix HT	Taux de la TVA	Montant de la TVA	Prix TTC
3	15 000 DJF	12%	1 800 DJF	16 800 DJF
4	26 000 DJF	10%	2 600 DJF	28 600 DJF
5	120 000 DJF	7%	8 400 DJF	128 400 DJF
6	18 000 DJF	5%	900 DJF	18 900 DJF
7	14 000 DJF	10%	1 400 DJF	15 400 DJF

1. Une formule saisie dans la cellule C3 puis recopiée vers le bas permet de compléter la plage de cellule C3 :C7. Donner cette formule.
2. Une formule saisie dans la cellule D3 puis recopiée vers le bas permet de calculer les prix toutes taxes comprises. Donner cette formule.

Items 14 ; 15 et 16 (3 points).

Soit (u_n) une suite définie pour tout entier naturel n par : $u_0 = 4$ et $u_{n+1} = 2u_n + 3$.

1. La suite $v_n = u_n + 3$ définie pour tout entier n par $v_n = u_n + 3$.
2. Démontrer que v_n est une suite géométrique de raison 2 et le premier terme 7.
3. Exprimer v_n en fonction de n .
4. En déduire que pour tout entier n , $u_n = 7 \times 2^n - 3$.

Exercice (4 points)

Dans un lycée, on sait qu'il y a 62 % des garçons et on suppose que 24 % des élèves de ce lycée portent des lunettes de vue.

1. Le club défi-science de ce lycée compte 80 élèves dont 20 filles.
 - a. Quel est la fréquence des garçons dans ce club défi-science ?
 - b. L'intervalle de fluctuation des fréquences de garçons est $I_{\text{fluctuation}} = [0,51 ; 0,73]$.
Que peut-on en déduire ?

2. Le proviseur réalise un sondage aléatoire auprès de 200 élèves et relève que 40 élèves portent des lunettes de vue. Il calcule l'intervalle de fluctuation des fréquences d'élèves ayant des lunettes.
Il obtient $I_{\text{fluctuation}} = [0,18 ; 0,30]$.
Que peut-il en déduire ?

- La bibliothécaire réalise un sondage aléatoire auprès de 160 élèves et relève que 40 élèves ont un compte Facebook. Elle calcule l'intervalle de confiance de proportions d'élèves ayant un compte Facebook. Elle obtient $I_{\text{confiance}} = [0,17 ; 0,33]$.
Que peut-elle en déduire ?