

INITIATION AUX ALGORITHMES – LES FONCTIONS LE LANGAGE VISUAL BASIC APPLICATIONS D'EXCEL (VBA EXCEL)

Travail à faire

1. Copier le fichier qui se trouve en Ressources_BTS_2\Processus_7\VBA\TD_VBA_Exercices_Fonctions dans votre dossier de travail
2. Ouvrir le document

Exemple 1 : Commission

Travail à faire : Un concessionnaire automobile accorde une commission à ses représentants.

Une commission objectif est accordée dès que l'objectif de vente fixé pour le mois est dépassé. Cette commission se calcule selon la règle suivante :

- 90 € pour chacun des 5 premiers véhicules supplémentaires vendus
- 150 € par véhicule à partir de la 6ème voiture supplémentaire.

Exemple	ObjectifFixé	NBVéhiculeVendu
1	5	4
2	5	8
3	6	8
4	7	13
5	7	15

Commissions
0,00 €
270,00 €
180,00 €
600,00 €
900,00 €

L'objectif de 5 n'a pas été dépassé donc 0

On a dépassé de 3 (8-5) l'objectif fixé, donc $3 \times 90 = 270$

On a dépassé de 6 (13-7) l'objectif fixé, donc $5 \times 90 + (6-5) \times 150 = 600$

	A	B	C	D	E
1	CALCUL DE COMMISSIONS POUR FEVRIER 2016				
2		NomVendeur	ObjectifFixé	NBVéhiculeVendu	Commissions
3		Daridof M.	6	7	
4		Durant L.	7	13	
5		Duval H.	6	14	
6		Hoareau P.	8	7	
7		Lucas J.P	5	8	
8		Parisot R.	4	9	
9		Ricardo K.	3	10	
10		Zettor F.	6	5	
11					
12					

Travail à faire

1. Quels sont les 2 paramètres nécessaires pour calculer la commission ?

2. Quel est le type de données de ces 2 paramètres (Nombre réel , nombre entier, texte...) ?

3. Créer la fonction Commissions en VBA dans le module « LesFonctions » permettant de calculer la commission de chaque vendeur
4. Utiliser la fonction dans la cellule E3 et recopier vers le bas. Tester la cohérence des résultats obtenus

Function Commissions(ObjectifFixe as integer, NbVehiculeVendu as integer) as Single

End function

Exemple 2 : Prime

Monsieur Jean est moniteur d'auto-école. Il est assisté par quatre moniteurs salariés. Les cinq moniteurs d'auto-école possèdent les brevets professionnels requis pour dispenser des leçons sur tous les types de véhicules de la société.

Les moniteurs de l'auto-école reçoivent une prime en fin d'année. Celle-ci est en rapport avec le nombre d'accidents occasionnés par les élèves et non évités par le moniteur.

Modalités de calcul de la prime :

Le moniteur dont le véhicule n'a pas été accidenté en cours d'année reçoit une prime annuelle de 300 €

Lorsque le nombre d'accidents est supérieur ou égal à 6, les moniteurs ne perçoivent pas de prime.

Dans les autres cas, la prime est calculée en appliquant la formule suivante : Prime = 150 - (nombre d'accidents - 1) * 20

Travail à faire

1. Quel est le paramètre nécessaire pour calculer la Prime ? _____

2. Quel est le type de données de ces 2 paramètres (Nombre réel , nombre entier, texte...) ? _____
3. Créer la fonction Commissions en VBA permettant de calculer la prime de chaque moniteur
4. Utiliser la fonction dans la feuille Primes. Tester la cohérence des résultats obtenus

Function Prime(_____) as Single

End Function

Exemple 3 : Calcul du mois en fonction de son numéro

Voir Feuille Mois

On désire afficher le mois en fonction de son numéro (1 → Janvier ; 12 → Décembre ; 13 : Mois inexistant)

	A	B
1	Numéro	Mois
2	1	

Il y a 12 cas à voir.
Lorsqu'il y a trop de conditions, la fonction SI est trop lourde à utiliser.

Il est recommandé d'utiliser la structure SELECT CASE – END SELECT

Comparaison

STRUCTURE IF – END IF	STRUCTURE SELECT CASE – END SELECT
<pre>IF Numero = 1 THEN Nom_Mois= "Janvier" ELSE IF Numero=2 THEN Nom_Mois= "Février" ELSE Etc...</pre> <p>Trop long</p>	<pre>SELECT CASE Numero CASE 1 Nom_Mois = "Janvier" CASE 2 Nom_Mois= "Février" Etc... CASE ELSE Etc... END SELECT</pre>

1. Créer la fonction NOM_MOIS

Function Nom_Mois(Numero As Integer) as String

'La fonction va retourner un résultat du type Texte

```
SELECT CASE Numero
CASE 1
    Nom_Mois= "Janvier"
```

End Function

2. Utiliser la fonction MOIS dans la feuille Mois ; Modifier le numéro (10 ; 8 ; 14)

Exemple 4 : Indemnité kilométrique pour les MOTOS

Pour assurer leur travail, les salariés qui disposent d'une moto peuvent utiliser le barème kilométrique de l'Administration fiscale pour calculer le montant des frais qu'ils pourront déduire de leur revenu imposable.

Le montant maximale déductible est fixé par l'administration fiscale

Barème pour les indemnités kilométriques

MOTO

Puissance fiscale (en CV)	Jusqu'à 5 000 km		De 5 001 à 20 000 km				Au-delà de 20 000 km	
1 ou 2	d x	0,338	d x	0,084	+	760,00	d x	0,211
3, 4 ou 5	d x	0,400	d x	0,070	+	989,00	d x	0,235
>5	d x	0,518	d x	0,067	+	1 351,00	d x	0,292

d = distance parcourue

Exemple

Moto =	5 cv	2 cv
Distance parcourue =	10 000 km	4 000 km
Indemnité =	2 021,00 € $10000 \times 0,067 + 1351$	1 352,00 € $4000 \times 0,338$

1. Créer la fonction Indemnité_Km_Moto

Function Indemnité_Km_Moto (Distance as Integer, NBCV As Integer) as Single

```
SELECT CASE NBCV
  CASE 1, 2
    If Distance < 5000 Then
      Indemnité_Km_Moto = 0.338 * Distance
    Else
      If Distance <= 20000 Then
        Indemnité_Km_Moto = 0.084 * Distance + 760
      Else
        Indemnité_Km_Moto = 0.211 * Distance
      End If
    End If
  CASE _____
```

CASE ELSE

END SELECT

End Function

2. Tester la fonction

Exemple 5 :

Taux dégressif = Taux linéaire * Coefficient dégressif

Durée d'usage	Coefficient dégressif
3 et 4 ans	1,25
5 et 6 ans	1,75
> 6 ans	2,25

	A	B
1	Durée	TxDegressif
2	3	
3	4	
4	5	
5	6	
6	8	
7	10	

1. Créer la fonction TauxDegressif

Function TauxDegressif(Duree As Integer) as _____

End Function