

<p style="text-align: center;"> REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ○○○○ EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION 2019 </p>	Session principal	
	Epreuve : Algorithmes et programmation	Section : Sciences informatiques
	Durée : 3h	Coefficient : 3

Partie n : I (3.25 pts)

L'élève Sadok aime beaucoup la programmation même quand il pense. Un jour qui était un vendredi matin il a vu dans ses pense la fonction suivante :

```

0) DEF FN F ( a,b : entier) : entier
1) Si (a=0) Alors
    F ← 0
    Sinon Si (a MOD 2 = 0) Alors
    F ← 2 * F (a DIV 2, b)
    Sinon
    F ← F (a-1, b) + b
    Fin Si
2) Fin F

```

Questions :

1- Donner la trace d'exécution pour les appels suivants :

F(3,2) :

.....

.....

.....

.....

.....

F(5,4) :

.....

.....

.....

.....

.....

F(3,0) :

.....

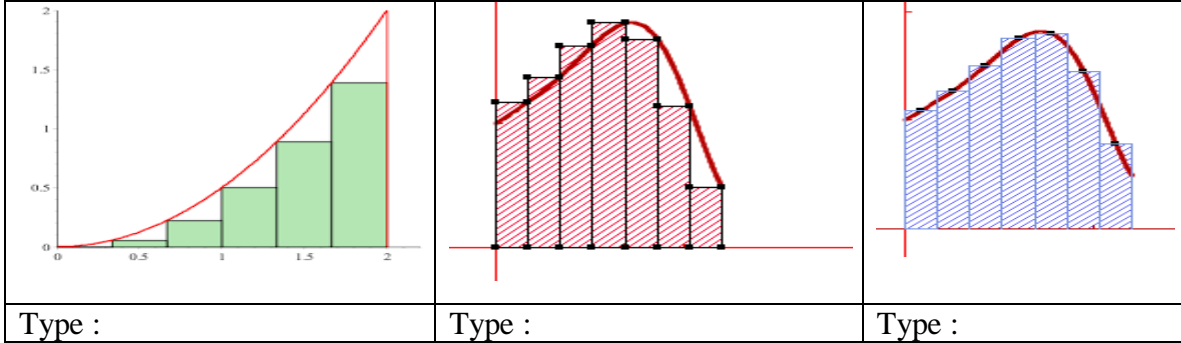
.....

.....

2- Dédurre le rôle de la fonction ci dessus

Partie 11 (6 pts)

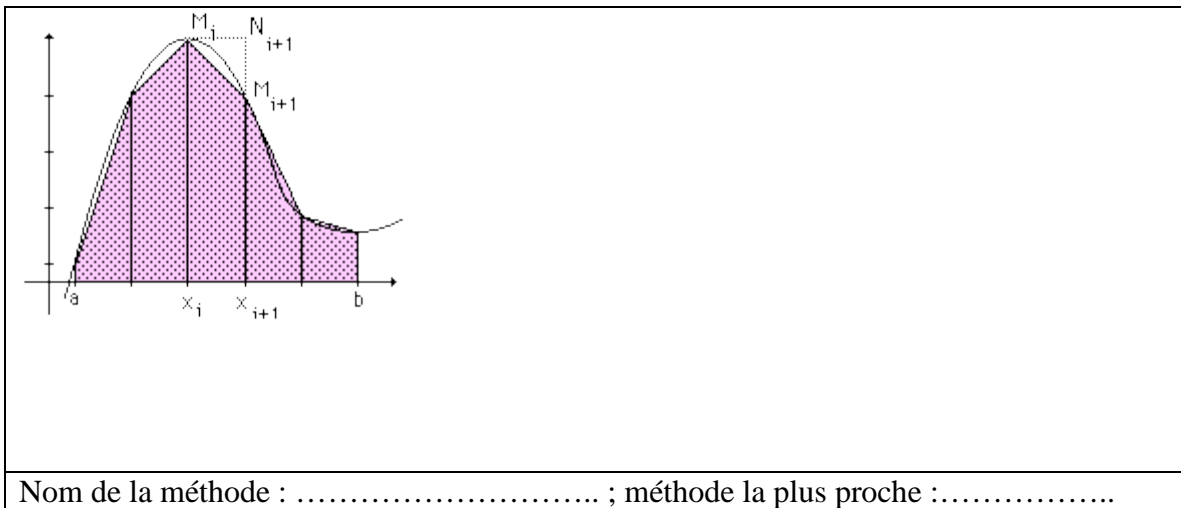
Lors de la séance du Math (calcul d'intégral) le prof propose a l'élève Sadok trois méthode graphique pour le calcul de l'intégral et lui demande de déterminer le nom de chaque méthode (gauche, droite ou milieu).(0.75 pts)



Après, il lui donne trois valeurs (6.45 , 6.67 , 6.23) et lui demande de mettre chaque valeur devant la méthode correspondante.(0.75pts)

Gauche =	Droite=	Milieu =
----------	---------	----------

A la fin de la séance il lui propose une autre méthode graphique de calcul et lui demande de déterminer le nom de cette méthode ainsi la méthode la plus proche par rapport aux trois méthodes précédente. (0.5 pts)



Sadok veut écrire l'algorithme de l'un de ces quatre méthodes pour une fonction $f(x)$ et demande l'aide des élèves de bac info. C'est a vous d'écrire le module d'une méthode de votre choix et merci.(2pts)

Lors de la séance de la matière physique le prof demande a l'élève Sadok de chercher une valeur approche a 10^{-4} de la constante suivante pour X donnée :

$$e^x \cong \frac{x^0}{0!} + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!} + \dots$$

Sadok demande votre aide et de lui écrire **l'algorithme** qui peut effectuer cette tache et merci encore.(2pts)

Partie III (6.75 pts)

Le prof de français a contacte l'élève Sadok par mail, il lui envoi trois fichiers :

- Le premier nommée **mots.txt** qui contient des mots composé par des lettres et des chiffres

- Le deuxième nommé **alpha.doc** qui contient pour chaque lettre alphabétique son phonétique en langue française

A /a/	B /be/	C /se/	D /de/
E /e/	F /ef/	G /ʒe/	H /aʃ/
I /i/	J /ʒi/	K /ka/	L /el/
M /em/	N /en/	O /o/	P /pe/
Q /ky/	R /er/	S /es/	T /te/
U /y/	V /ve/	W /dublève/	X /iks/
Y /igrək/	Z /zɛd/		

- Le troisième nommé **chiffre.doc** qui contient pour chaque chiffre son phonétique

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
zero	ĈE	Dø	trwɑ	katr	šɛk	Sis	set	'qi(t)	nœf

il demande a Sadok de lui créer un nouveau fichiers nommée **resultat.doc** qui contient pour chaque mots du fichier **mots.txt** sont équivalent en phonétique de la langue française (chiffre et lettre).

Pour cela Sadok s'adresse à vous pour lui aider et écrire l'analyse d'un programme qui peut effectuer cette tache et bon courage au bac.

Exemple : si le fichier **mot.txt** contient

BAC 2019

On obtient le fichier **resultat.txt** comme suit :

Be/a/se Dø/ zero/ ĈE/ nœf

PARTIE IV (4 points)

SADOK veut vous jouir avec cet exercice et bon courage au bac

Soient les déclarations suivantes :

Type enreg = Record

x : real ;

ch : string ;

b : boolean ;

end ;

Var F1 : file of enreg ; F2 : text ; R : enreg ; S : string ;

Indiquer pour chaque instruction si elle est valide ou non en mettant une croix (X) et en expliquant la réponse s'il s'agit d'une instruction invalide :

	Instructions	Valide	invalide	Explication
1	WriteIn (f1 , R) ;			
2	Write (f2, R) ;			
3	Read (f1) ;			
4	ReadIn (R) ;			
5	ReadIn (f1 , R) ;			
6	Write (f1, R.x) ;			
7	WriteIn (f2, R.ch) ;			
8	Seek (f2, 0) ;			