EXERCICE 1 : (6 points)

On se donne le programme Pascal suivant :

```
program exercice1;    uses wincrt;
var     . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ;
procedure afficher (. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .);
var     . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ;
function OK ( . . . . . . . . . . . . . . . . . .) : boolean;
     var     . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ;
             . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ;
     begin
             i:=2; V:=true;
             while V and (i<e) do
             if e mod i=0  then V:=false else i:=i+1;
             . . . . . . . . . . . . . . . . . .  ;
     end;
begin
     for i:=x to y do
             if OK( i ) then write( i );
end;
begin
     repeat readln(a,b); until (a in [1..100]) and (b  in [1..a]);
     afficher(a,b);
end.
```

<u>Travail demandé :</u>

Compléter les pointillés par les déclarations adéquates :

1) Encercler, dans la liste suivante, les valeurs pour lesquelles la fonction **OK** renvoie la valeur vrai :

   5 1.5 25 13 21 2 9 19 29 27

2) Que fait ce programme ?

   . . . . . .

Exercice 2 (3 pts)

La fonction 'recherche' donnée ci-après teste si une valeur x existe ou pas dans un intervalle bi..bs et ce en utilisant la méthode de la recherche dichotomique.

```
0) Def FN recherche(x:entier):booléen
1) v←faux

   bi←1
   bs←1000
2) répéter

   m← (bi+bs) div 2
   si m=x alors v←vrai
   sinon si x<m alors bs←m-1
   sinon bi←m+1
   jusqu'à (v=vrai) ou (bi>bs)
3) recherche←v
4) fin recherche
```

Un jeu consiste à deviner l'entier x qui sera généré au hasard par l'ordinateur (1<=x<=1000). Le joueur propose la valeur m, si cette valeur est égale à x, le programme lui affiche « BRAVO ! VOUS AVEZ GAGNE » sinon il lui demande de réessayer en choisissant une autre valeur de m dans le nouvel intervalle bi..bs calculé et affiché au fur et à mesure du jeu.
Le nombre d'essai ne doit pas dépasser 5. Dans le cas contraire, le programme affiche « DESOLE ! CA SERA POUR UNE AUTRE FOIS ».

Travail demandé:

Modifier la fonction 'recherche' en une procédure qui permet de simuler le jeu ci-dessus (la solution doit être donnée sous forme d'un algorithme).

Problème :

On se propose de remplir un tableau **TC** avec **N** chaînes de caractères (3<=**N**<= Nmax) avec Nmax = 20, puis de remplir un tableau **TN** à partir de **TC** tel que **TN [i]** contient la somme des chiffres plus le nombre des lettres de **TC[i]**, et enfin d'afficher les éléments de TN sans redondance.

NB : Les chaînes de caractères contiennent uniquement des lettres alphabétiques et/ou des chiffres.

Exemple :

Pour n= 5 et le tableau TC suivant :

TC

1	2	3	4	5
K23CA3	LBN20	SADT250	KIB1B	119HJU

Pour i = 1, La somme des chiffres : 2+3+3 = 8, Le nombre des lettres = 3 alors TN[1]= 8+3= 11

Le tableau TN formé

TN	1	2	3	4	5
	11	5	11	5	14

Le programme affichera : **11 5 14**

Questions :

1) Analyser le problème en le décomposant en modules
2) Analyser chaque module