

```
// Examen de fin d'études secondaires 2011, section B
// Branche: Informatique
// Corrigé de l'épreuve théorique
```

### Question 1

a)

```
function dichon_i(liste:TListBox; cle:string):integer;
var milieu,g,d, :integer ;
begin
  g :=0 ;
  d :=liste.Items.Count-1 ;
  milieu :=(g+d) div 2 ;
  while(cle<>liste.Items[milieu]) and (g<=d) do begin
    if cle<liste.Items[milieu] then d :=milieu-1
    else g :=milieu+1 ;
    milieu :=(g+d) div 2
  end ;
  if cle=liste.Items[milieu] then dichon_i :=milieu
  else dichon_i :=-1
end;
```

Pour pouvoir rechercher une clé dans une liste avec la fonction dichon\_i , il faut que cette liste soit triée.

b)

cle	g	d	milieu	(cle<>liste.Items[milieu]) and (g<=d) ?	cle<liste.Items[milieu] ?	cle=liste.Items[milieu] ?
n	0	8	4	T	F	/
n	5	8	6	T	T	/
n	5	5	5	F	/	T

Résultat retourné par la fonction dichon\_i → 5



## Question 2

a)

```

function PRODUIT(var A,B:POLY):POLY;
var I,J:integer;
    P:POLY;
begin
  if ((A.D=0) and (A.C[0]=0)) or ((B.D=0) and (B.C[0]=0)) then begin
    P.D:=0;
    P.C[0]:=0
  end
  else begin
    P.D:=A.D+B.D;
    for I:=0 to P.D do
      P.C[I]:=0;
    for I:=0 to A.D do
      for J:=0 to B.D do
        P.C[I+J]:=P.C[I+J]+A.C[I]*B.C[J]
      end;
    end;
  PRODUIT:=P
end;

```

b)

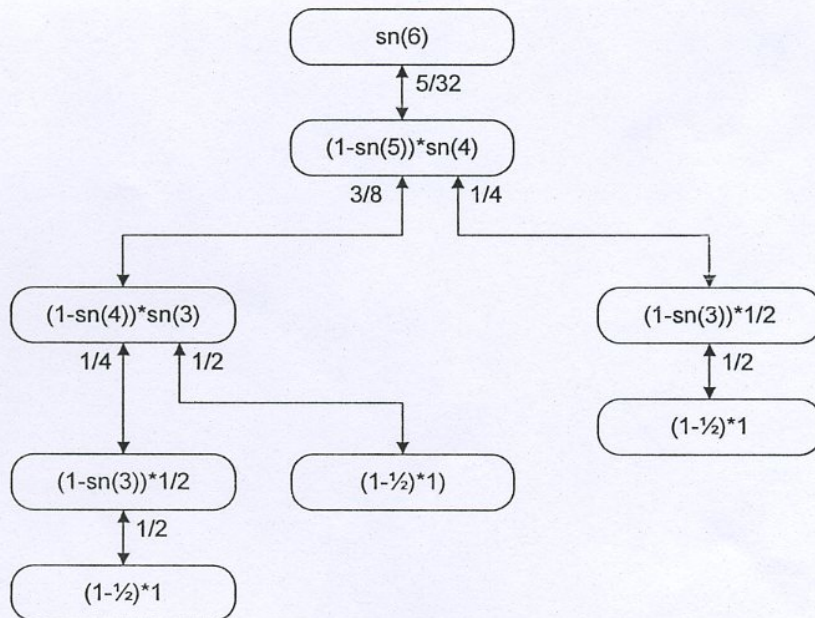
```

type POLY = record
  C:array[0..100] of extended;
  D:integer
end;

```

## Question 3

a)





b)

```
function sn(k:integer):real;
var t0,t1:real;
begin
  if k=1 then result:=1
  else if k=2 then result:=1/2
  else
    begin
      t0:=1;
      t1:=1/2;
      while k>2 do
        begin
          result:= (1-t1)*t0;
          t0:=t1;
          t1:=result;
          k:=k-1
        end
      end
    end
end;
```