

## Question 1

16 (=4+12) points

- (1) Donner deux méthodes permettant de stocker les coefficients et le degré d'un polynôme dans un programme Delphi.
- (2) En utilisant l'une des méthodes précédentes au choix, écrire un algorithme calculant la somme de deux polynômes.

## Question 2

6 points

Déterminer et corriger les erreurs logiques et syntaxiques de la partie de programme indiquée ci-dessous. L'extrait de programme doit afficher le minimum d'une série de notes (entre 1 et 60) contenues dans le composant `lbListe` de type `TListBox` dans le libellé `lblResultat`.

```
MIN:=0; (1)
for I:=0 to lbListe.Items.Count do (2)
  if lbListe.Items[I]<MIN then (3)
    MIN:=StrToInt(lbListe.Items[I]); (4)
lblResultat:='Note minimale : '+IntToStr(MIN); (5)
```

## Question 3

8 (=1+3+4) points

On donne la fonction suivante :

```
function exem(a,b:integer):integer ;
begin
  if (a<=0) or (b<=0) then result:=2
  else exem:=a*b+exem(a-1,b-a)
end;
```

Evaluer, avec calculs détaillés :

- (1) `exem(5, -3)`
- (2) `exem(7, 5)`
- (3) `exem(1, 10)`

#### Question 4 (sur ordinateur)

30 points

Le but est d'écrire un programme **Integration\_Poly** dans Delphi qui détermine la primitive d'un polynôme qui prend une valeur donnée **y0** en un réel donné **x0**.

L'utilisateur entrera les réels **x0** et **y0** dans deux boîtes d'édition qui seront initialisées à 0. Les coefficients du polynôme seront stockés dans une liste **lbPoly** de type **TListBox**. Les entrées et sorties devront être regroupées sur l'interface graphique [10 p.] dans deux composants de type **TGroupBox**.

Le programme comportera obligatoirement :

- une procédure **Primitive** qui détermine la primitive à terme constant 0 du polynôme. [6 p.]
- une fonction **Horner** qui évalue un polynôme en un réel donné. [5 p.]

Le formulaire comportera en outre deux boutons servant d'une part à lancer la détermination de la primitive cherchée [6 p.] et d'autre part à réinitialiser le formulaire [3 p.].

G. Lorang