



Azkeneko Nota = Praktikaren Nota (1) + Azterketako Nota (9)

1. (1,5 puntu)

```
Private Sub cmd1_Click()  
    Dim zenb1 As Integer, zenb2 As Integer  
    If IsNumeric(txt1.Text) And IsNumeric(txt2.Text) Then  
        zenb1 = Val(txt1.Text)  
        zenb2 = Val(txt2.Text)  
        If zenb1 = 0 Or zenb2 = 0 Then  
            pct1.Print "Nulua"  
        Else  
            If (zenb1 > 0 And zenb2 < 0) Or (zenb1 < 0 And zenb2 > 0) Then  
                pct1.Print "Negatiboa"  
            Else 'Ez da beharrezkoa: (zenb1 > 0 And zenb2 > 0) Or (zenb1 < 0 And zenb2 < 0)  
                pct1.Print "Positiboa"  
            End If  
        End If  
    End If  
Else  
    pct1.Print ("Biak edo bietako bat ez da zenbakia")  
End If  
End Sub
```

3. (1'5 puntu)

```
Function DesbiazioTipikoa(ByVal k As Integer, t() As Double, ByVal b As Double) As Double  
    Dim i As Integer  
    Dim batura As Double, bb As Double  
    batura = 0  
    For i = 1 To k Step 1  
        batura = batura + (t(i) - b) ^ 2  
    Next i  
    bb = batura / (N - 1)  
    DesbiazioTipikoa = Sqr(bb)  
End Function
```



2. (3 puntu)

```
Function PasahitzaAztertu(ByVal pasahitza As String) As Integer
Const digituak As String = "1234567890" 'a) kasuan bakarrik definitzeko
Const hizkiak As String = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz" 'a) kasuan bakarrik definitzeko
Dim pos As Integer, kopurua As Integer, kar As String
Dim kontDigituak As Integer, kontHizkiak As Integer, kontBesteak As Integer
Dim kodea As Integer
```

```
kontDigituak = 0
kontHizkiak = 0
kontBesteak = 0
kopurua = Len(pasahitza)
```

REM a) InStr funtzioa erabiliz

```
If kopurua >= 4 And kopurua <= 10 Then
For pos = 1 To kopurua Step 1
kar = Mid(pasahitza, pos, 1)
If InStr(1, digituak, kar) > 0 Then
kontDigituak = kontDigituak + 1
Else
If InStr(1, hizkiak, LCase(kar)) > 0 Then
kontHizkiak = kontHizkiak + 1
Else
kontBesteak = kontBesteak + 1
End If
End If
Next pos
```

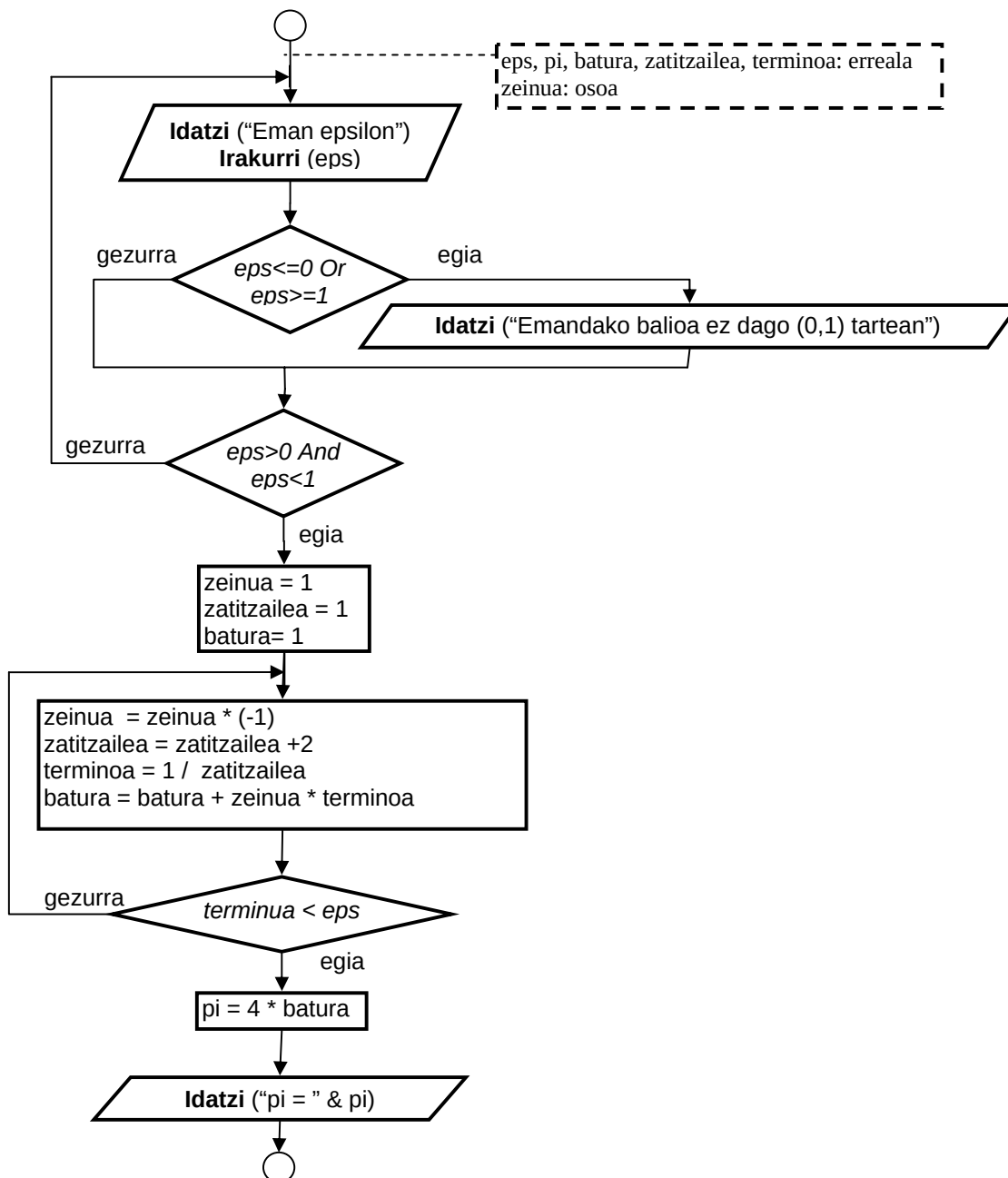
REM b) karaktere bat bestea baino txikiago edo
REM handiagoa izan daiteke

```
If kopurua >= 4 And kopurua <= 10 Then
For pos = 1 To kopurua Step 1
kar = Mid(pasahitza, pos, 1)
If "0" <= kar And kar <="9" Then
kontDigituak = kontDigituak + 1
Else
If ("a"<=kar And kar<="z") Or
("A"<=kar And kar<="Z") Then
kontHizkiak = kontHizkiak + 1
Else
kontBesteak = kontBesteak + 1
End If
End If
Next pos
```

```
If kontDigituak = 0 Then
kodea = 2
Else
If kontHizkiak = 0 Then
kodea = 3
Else
If kontBesteak = 0 Then
kodea = 4
Else
kodea = 0
End If
End If
End If
Else
kodea = 1
End If
PasahitzaAztertu = kodea
End Function
```



4. (3,5 puntu)





```
Private Sub cmdPi_Click()
    Dim eps As Double      'epsilon
    Dim pi As Double
    Dim batura As Double   'batukaria
    Dim zatitzailea As Double
    Dim terminoa As Double
    Dim zeinua As Integer
    'epsilon irakurri eta (0,1) tartean dagoen egiaztatu
    Do
        eps = InputBox("Eman epsilon-entzako balio bat")
        If eps <= 0 Or eps >= 1 Then
            MsgBox ("Emandako balioa ez dago (0, 1) tartean")
        End If
    Loop Until 0 < eps And eps < 1
    'hasieratu aldagaiak lehen terminoaren balioekin
    zeinua = 1
    zatitzailea = 1
    batura = 1
    'kalkulatu beste terminoak eta aurrekoari batu
    Do
        zeinua = zeinua * -1
        zatitzailea = zatitzailea + 2
        terminoa = 1 / zatitzailea
        batura = batura - zeinua * terminoa
    Loop Until terminoa < eps
    pi = 4 * batura
    MsgBox (pi)
End Sub
```

Beste aukera bat (puntu suspentsioak aurreko programan dagoen kode bera adierazten dute, kode honen fluxu-diagrama ez da ematen):

```
Private Sub cmdPi_Click().
    ... 'aldagaiak erazagutu
    Dim i As Integer 'i-k i. terminoa adierazten
        'du
        'zeinua aldagaia ez dugu erabiliko

    ... 'epsilon irakurri eta (0,1) tartean dagoen
        'egiaztatu

    ... 'hasieratu aldagaiak lehen terminoarekin
    i = 1
```

```
'kalkulatu beste terminoak eta aurrekoari batu
Do
    i = i + 1
    zatitzailea = 2*i-1
    terminoa = 1 / zatitzailea
    If i mod 2 = 0 Then
        batura = batura - terminoa
    Else
        batura = batura + terminoa
    End If
Loop Until terminua < eps
pi = 4 * batura
MsgBox (pi)
End Sub
```