



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

NOVEMBER 2008

MEMORANDUM

Hierdie memorandum bestaan uit 34 bladsye.

Algemene inligting:

- **Bladsye 2 – 12 bevat die Delphi-memoranda van moontlike oplossings vir VRAE 1 – 3 in programmeringskode.**
- **Bladsye 13 – 25 bevat die Java-memoranda van moontlike oplossings vir VRAE 1 – 3 in programmeringskode.**
- **Bladsye 26 – 32 bevat ADDENDUMS A tot G wat 'n dekblad asook 'n nasienraamwerk ('grid') vir elke vraag vir kandidate wat een van die twee programmeringstale gebruik.**
- **Kopieë moet vir elke leerder gemaak word om te voltooi tydens die nasiensessie.**

NOTA: Alle werkbare oplossings vir die vrae moet noukeurig oorweeg word.

Daar mag alternatiewe oplossings wees vir die wat in die gegewe memo voorsien word.

NOTA: Sintaksfoute moet slegs geenaliseer word indien dit lei tot 'n logiese fout tot by 'n maksimum van 2 ounte per vraag. Ander sintaksfoute moet ge-ignorer word – sien die nasienblaai.

NOTA: By Vraag 2 en 3 moet die halfpunte oorgedra word na die dekblad. Slegs die finale totaal moet afgerond word op die dekblad.

AFDELING A: DELPHI**VRAAG 1: DATABASIS EN PROGRAMMERING****DELPHI-OPLOSSING**

```
unit RommelDBaseU;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,  
Dialogs, StdCtrls, DB, ADODB, Grids, DBGrids, ExtCtrls, Buttons;
```

```
type
```

```
TfrmRommel = class(TForm)
  Panel1: TPanel;
  dbgRommel: TDBGrid;
  Panel2: TPanel;
  btnGauteng: TButton;
  btnDatums: TButton;
  btnOpdateer: TButton;
  qryRommel: TADOQuery;
  tblRommel: TDataSource;
  btnAlleSkole: TButton;
  btnMaandGeregistreer: TButton;
  btnPerCapita: TButton;
  btnJuniors: TButton;
  BitBtn1: TBitBtn;
  btnOnvolledig: TButton;
  procedure btnGautengClick(Sender: TObject);
  procedure btnDatumsGeregistreerClick(Sender: TObject);
  procedure btnOpdateerClick(Sender: TObject);
  procedure btnMaandGeregistreerClick(Sender: TObject);
  procedure btnOnvolledigClick(Sender: TObject);
  procedure btnJuniorsClick(Sender: TObject);
  procedure btnPerCapitaClick(Sender: TObject);
  procedure btnAlleSkoleClick(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
```

```

    { Public declarations }
end;

var
    frmRommel: TfrmRommel;

implementation

{$R *.dfm}

// VRAAG 1.1
procedure TfrmRommel.btnAlleSkoleClick(Sender: TObject);
begin
    qryRommel.Active := False; ✓
    qryRommel.SQL.Text := 'SELECT * FROM SkoleTb ORDER BY SkoolNaam ' ; ✓
    qryRommel.Active := true; ✓
end;
                                                                    (4)
//=====
// VRAAG 1.2
procedure TfrmRommel.btnGautengClick(Sender: TObject);
begin
    qryRommel.Active := False; ✓
    qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SkoolID, SkoolNaam, TotaleAantLeerders ' +
        'FROM SkoleTb WHERE TotaleAantLeerders > 500 AND SkoolID LIKE "GP%" ' ; ✓
    qryRommel.Active := true; ✓
end;
                                                                    (6)
//=====
// VRAAG 1.3
procedure TfrmRommel.btnOnvolledigClick(Sender: TObject);
begin
    qryRommel.Active := False; ✓
    qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SkoolNaam, TelNom FROM SkoleTb
        WHERE TotaleAantLeerders is NULL' ; ✓
    qryRommel.ExecSQL;
    qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (3)
//=====
// VRAAG 1.4
procedure TfrmRommel.btnJuniorsClick(Sender: TObject);
begin
    qryRommel.Active := False; ✓
    qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SUM(RommelMassa) AS [Rommel graad 8 en 9
        leerdere versamel in kg ] FROM RommelTb WHERE (Graad = 8 OR Graad = 9)' ; ✓
    qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (5)
//=====

```

NSS – Memorandum

```

// VRAAG 1.5
procedure TfrmRommel.btnMaandGeregistreerClick(Sender: TObject);
var
  sName :string;
  nomMaand:string;
begin
  qryRommel.Active := False;
  nomMaand := InputBox('Tik die nommer van die maand in','',''); ✓
  qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SkoolNaam, Prinsipaal, RegDatum, Graad,
                        AantalLeerders FROM SkoleTb, RommelTb WHERE ' +
                        'SkoleTb.SkoolID = RommelTb.SkoolID AND ' +
                        'MONTH(RegDatum) = "' + nomMaand + '" ' ;
  qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (6)
//=====
// VRAAG 1.6
procedure TfrmRommel.btnDatumsGeregistreerClick(Sender: TObject);
begin
  qryRommel.Active := False;
  qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SkoolNaam, RegDatum ' +
                        'FROM SkoleTb WHERE RegDatum = #2008/05/21# OR RegDatum
                        = #2008/05/22#' ; ✓
  qryRommel.ExecSQL;
  qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (5)
//=====
// VRAAG 1.7
procedure TfrmRommel.btnOpdateerClick(Sender: TObject);
var
  sSkool :string;
  sAantal :string;
begin
  sSkool := InputBox('Watter skool moet opgedateer word?','',''); // toevoer ✓
  sAantal := InputBox('Aantal leerders wat bygevoeg mlet word?','','');
  qryRommel.SQL.Text := 'UPDATE SkoleTb SET TotaleAantLeerders =
                        TotaleAantLeerders + ' + sAantal + ' WHERE SkoolNaam = "' +sSkool +' " ' ;
  qryRommel.ExecSQL;
  qryRommel.SQL.Text := 'SELECT SkoolNaam, TotaleAantLeerders AS Leerders FROM
                        SkoleTb'; ✓
  qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (6)
//=====
// VRAAG 1.8
procedure TfrmRommel.btnPerCapitaClick(Sender: TObject);
begin
  qryRommel.Active := False;
  qryRommel.SQL.Text :=
  'SELECT SkoolNaam, Graad, Round(RommelMassa/AantalLeerders,2 ) AS
                        [Rommel per Capita] ' + ' FROM SkoleTb, RommelTb '
                        + ' WHERE RommelTb.SkoolID = SkoleTb.SkoolID'; ✓
  qryRommel.Active := true;
end;
                                                                    (5)
end.

```

VRAAG 2: OBJEK-GEÛRIENTEERDE PROGRAMMERING**DELPHI-OPLOSSING**

// VRAAG 2.1.1

unit Skool_Uxxxx;

interface

uses SysUtils, Dialogs, Math;

type TSkool = class (TObject) ✓

private

```

    fSkoolNaam : string; ✓
    fMetaalGewig : Real;
    fGlasGewig : Real;
    fPapierGewig : Real;
    fAnderGewig : Real;
  
```

public

constructor create (sNaam : string; mGewig, pGewig, gGewig, aGewig: Real);

function GetSkoolNaam : String;

function toString : string;

function TotaleGewig : Real;

function FondseIngesamel(Metaal, Glas, Papier, Ander:real) : Real;

function getMetaalGewig : Real;

function getPapierGewig : Real;

function getGlasGewig : Real;

end;

implementation

(4/2) = 2

//=====

// VRAAG 2.1.2

```

    constructor TSkool.create (sNaam : string; mGewig, pGewig, gGewig, aGewig:
    Real);
  
```

begin

```

    fSkoolNaam := sNaam;
    fPapierGewig := pGewig;
    fMetaalGewig := mGewig;
    fAnderGewig := aGewig;
    fGlasGewig := gGewig;
  
```

end;

(4/2) = 2

//=====

// VRAAG 2.1.3

function TSkool.toString: string; ✓

begin

```

    ✓Result := fSkoolNaam + #9 + ✓floatToStrF(fMetaalGewig, ffFixed, 7, 2) ✓ + '
    kg' ✓ + #9 + FloatToStrF(fPapierGewig, ffFixed, 7, 2) ✓ + ' kg' + #9 +
    FloatToStrF(fGlasGewig, ffFixed, 7, 2) ✓ + ' Kg' + #9 + FloatToStrF(fAnderGewig,
    ffFixed, 7, 2) + ' kg'; ✓
  
```

end;

(8/2) = 4

//=====

// VRAAG 2.1.4

function TSkool.TotaleGewig: Real; ✓

begin

Result ✓ := fMetaalGewig + fPapierGewig + fGlasGewig + fAnderGewig; ✓ ✓

end;

(4/2) = 2

//=====

// VRAAG 2.1.5

```
function TSkool.FondseIngesamel (Metaal,Glas, Papier, Ander:real) ✓ : Real; ✓
begin
  Result := fMetaalGewig * Metaal +✓
           fPapierGewig * Papier +✓
           fGlasGewig * Glas✓ + FAnderGewig*Ander; ✓
end;
(6/2)=3
```

//=====

// VRAAG 2.1.6

```
function TSkool.getGlasGewig: Real; ✓
begin
  Result := fGlasGewig; ✓✓
end;
✓ al die get metodes ingesluit
✓ struktuur van metodes is reg
```

```
function TSkool.getMetaalGewig: Real;
begin
  Result := fMetaalGewig;
end;
```

```
function TSkool.getPapierGewig: Real;
begin
  Result := fPapierGewig;
end;
```

```
function TSkool.getSkoolNaam: String; ✓
begin
  Result := fSkoolNaam; ✓
end;
(6/2) = 3
```

end.
//=====

```

unit toetsSkool_Uxxxx;
interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, Menus, StdCtrls, ComCtrls;
type
  TfrmRommelKomp = class(TForm)
    MainMenu: TMainMenu;
    Options1: TMenuItem;
    VertoonInligting: TMenuItem;
    Fondse: TMenuItem;
    Quit1: TMenuItem;
    Navraag: TMenuItem;
    redAfvoer: TRichEdit;
    procedure Quit1Click(Sender: TObject);
    procedure FormActivate(Sender: TObject);
    procedure VertoonInligtingClick(Sender: TObject);
    procedure FondseClick(Sender: TObject);
    procedure NavraagClick(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  frmRommelKomp: TfrmRommelKomp;
implementation

implementation
  uses
    Skool_Uxxxx; ✓

const
  Metaal = 1.50; }
  Glas = 120; } ✓✓ // Vraag 2.2.1
  Papier = 1.00; }
  Ander = 0.50; }

var
  arrSkole :array[1..50] ✓ of TSkool; ✓ // Vraag 2.2.2
  aantalSkole :integer;
{$R *.dfm}

procedure TfrmRommelKomp.Quit1Click(Sender: TObject);
begin
  Application.Terminate;
end;

procedure TfrmRommelKomp.FormActivate(Sender: TObject);

  var
    tmp, sNaam, mGewig, pGewig, gGewig, aGewig: string;
    TeksF : TextFile; ✓
begin
  AssignFile(TeksF, 'RommelGewig.txt'); ✓
  if FileExists('RommelGewig.txt') then ✓
  begin
    Reset (TeksF); ✓
  end
end

```

```

else✓
begin
    MessageDlg('Die leer "RommelGewig.txt" is nie gevind.'+#13+#10+''+#13+#10+
        'Kan nie data intrek nie.'+#13+#10+''+#13+#10+
        'Maak seker dat die leer "RommelGewig.txt" in hierdie program
        se folder is', mtError, [mbOK], 0);
    Exit; ✓
end;
aantalSkole := 0; ✓
while not Eof (TeksF) do✓
begin
    Readln (TeksF, tmp); ✓
    sNaam := Copy (tmp, 1, Pos ('#', tmp) ✓ - 1); ✓
    Delete (tmp, 1, Pos ('#', tmp)); ✓
    mGewig := Copy (tmp, 1, Pos ('#', tmp) - 1);
    Delete (tmp, 1, Pos ('#', tmp));
    pGewig := Copy (tmp, 1, Pos ('#', tmp) - 1);
    Delete (tmp, 1, Pos ('#', tmp));
    gGewig := Copy (tmp, 1, Pos ('#', tmp) - 1);
    Delete (tmp, 1, Pos ('#', tmp));
    aGewig := tmp;
    inc (aantalSkole); ✓
    arrSkole[aantalSkole] ✓ := TSkool.create(sNaam, StrToFloat(mGewig),
        StrToFloat(pGewig), StrToFloat(gGewig), StrToFloat(aGewig)); ✓
end;
MessageDlg('Data suksesvol ingetrek.', mtInformation, [mbOK], 0);
closefile (TeksF); ✓
end;
(24/2) = 12
//=====
procedure TfrmRommelKomp.VertoonInligtingClick(Sender: TObject);
var
    K : integer;
    rTotaal : real;
begin
    redAfvoer.Paragraph.TabCount := 5; // Vraag 2.2.3
    redAfvoer.Paragraph.Tab[1] := 80;
    redAfvoer.Paragraph.Tab[2] := 100;
    redAfvoer.Paragraph.Tab[3] := 150;
    redAfvoer.Paragraph.Tab[4] := 200;
    redAfvoer.Paragraph.Tab[5] := 270;
    redAfvoer.Clear;
    redAfvoer.Lines.Add('Skole en Hoeveelhede Rommel'); ✓
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
    redAfvoer.Lines.Add('Naam van skool ' + #9 + 'Metaal' + #9 + 'Glas' + #9 +
        'Papier' + #9 + 'Ander'); ✓
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
    rTotaal := 0 ; ✓
    For K := 1 to aantalSkole do✓
    begin✓
        redAfvoer.Lines.Add(arrSkole[K].toString); ✓
        rTotaal := rTotaal ✓+ arrSkole[K].totaleGewig; ✓
    end;
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
    redAfvoer.Lines.Add('Die totale hoeveelheid rommel wat versamel is is ' +
        FloatToStrF(rTotaal, ffFixed, 7, 2)+ ' kg'); ✓✓
end;
(10/2) = 5
//=====

```



```

procedure TfrmRommelKomp.FondseClick(Sender: TObject);

var
  K : integer;
  rBedrag :real;
begin
  redAfvoer.Clear;
  redAfvoer.Lines.Add('Fondse wat ingesamel tydens die kompetisie'); ✓
  redAfvoer.Lines.Add(' ');

  For K := 1 to aantalSkole do ✓
  with arrSkole[K] do ✓
  begin ✓
    rBedrag := fondseIngesamel(Metaal, Glas, Papier, Ander); ✓✓
    redAfvoer.Lines.Add(getSkoolNaam + #9 + FloatToStrF(rBedrag,
      ffCurrency,7,2)); ✓✓

    end;
    redAfvoer.Lines.Add(' ');

end;
//===== (8/2) = 4
procedure TfrmRommelKomp.NavraagClick(Sender: TObject);
var
  sNaam, SkoolNaam :string;
  K :integer;
  gevind:boolean;
begin
  sNaam := InputBox('Tik die naam van die skool in','',''); ✓

  redAfvoer.Clear;
  gevind := false; ✓
  K := 1; ✓
  redAfvoer.Lines.Add('Navraag');
  while not(gevind) and (K <= aantalSkole) do ✓
  begin ✓
    SkoolNaam := arrSkole[K].getSkoolNaam; ✓
    if sNaam = SkoolNaam then ✓
    begin ✓
      redAfvoer.Lines.Add(SkoolNaam + ' het ' + ✓
        FloatToStr(arrSkole[K].TotaleGewig) ✓+ ' kg rommel versamel');
      gevind := true; ✓
    end
    else
      inc(K); ✓
    end;
    if not(gevind) then ✓
      redAfvoer.Lines.Add(sNaam + ' is nie op die lys nie'); ✓
end;
//===== (14/2) = 7
end.
//=====

```

VRAAG 3: DELPHI - PROGRAMMERING**DELPHI-OPLOSSING:**

```

unit Afval_Uxxxxx;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, Menus, Grids, StdCtrls, ComCtrls;

type
  TfrmRommelKompetisie = class(TForm)
    stgResultate: TStringGrid;
    MainMenu: TMainMenu;
    Options1: TMenuItem;
    VertoonInligting1: TMenuItem;
    BerekenGemiddeldes1: TMenuItem;
    VertoonWenner: TMenuItem;
    Quit1: TMenuItem;
    lblOpskrif: TLabel;
    lblKolOpskrif: TLabel;
    lblGem: TLabel;
    redAfvoer: TRichEdit;
    procedure VertoonInligting1Click(Sender: TObject);
    procedure FormActivate(Sender: TObject);
    procedure Quit1Click(Sender: TObject);
    procedure BerekenGemiddeldes1Click(Sender: TObject);
    procedure VertoonWennerClick(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  frmRommelKompetisie: TfrmRommelKompetisie;

// VRAAG 3.1.1
implementation

{$R *.dfm}
Var
  arrResultate:array[1..7,1..4] of integer;
  arrGem : array[1..4] of real;
  maksRy:integer; // globaal
//=====
procedure TfrmRommelKompetisie.FormActivate(Sender: TObject);
var
  Ry, Kol, no :integer;
begin
  Randomize;
  for Kol := 1 to 4 do
    arrGem[Kol] := 0.0;

  for Ry := 1 to 8 do
    for Kol := 1 to 4 do
      arrResultate [Ry, Kol] := 0;

  maksRy := 0;
  for Kol := 1 to 4 do

```

```

begin
no := 0; ✓
repeat✓

    no := StrToInt(InputBox('Hoeveel skole is in die gebied ',
                             IntToStr(Kol), '')); ✓✓

    until (no > 0) AND ( no <= 6); ✓
    if no > maksRy then✓
    maksRy := no; ✓
    for Ry := 1 to no do✓
        arrResultate [Ry, Kol] := Random(700) + 100; ✓✓
    end;
end;
end;

                                                                    (18/2)=9
//=====
// VRAAG 3.1.2
procedure TfrmRommelKompetisie.Quit1Click(Sender: TObject);
begin
    Application.Terminate;
end;

procedure TfrmRommelKompetisie.BerekenGemiddeldes1Click(Sender: TObject);
var
    Ry, Kol, no, totaal, ryTel :integer;
begin

    for Kol := 1 to 4 do✓
    begin
        totaal := 0; ✓
        ryTel := 0; ✓
        for Ry := 1 to maksRy do✓
        begin
            if arrResultate[Ry, Kol] <> 0 then✓
            begin✓
                inc(ryTel); ✓
                totaal := totaal ✓+ arrResultate [Ry, Kol]; ✓
            end;
        end;
        arrResultate[maksRy+1, ✓ Kol] := totaal; ✓ } regte plek in program✓

        arrGem[Kol] ✓:= totaal/ryTel; ✓
    end;
end;

                                                                    (14/2) = 7
//=====
// VRAAG 3.1.3
procedure TfrmRommelKompetisie.VertoonInligting1Click(Sender: TObject);
var
    Ry, Kol :integer;
begin
    lblOpskrif.caption := 'Rommel versamel deur skole in 4 streke'; ✓
    lblKolOpskrif.caption := '                         Streke'; ✓
    for Kol := 1 to 4 do✓
        stgResultate.Cells[Kol, 0] ✓ := intToStr(Kol); ✓
    for Ry := 1 to maksRy do✓
    begin
        stgResultate.Cells[c,Ry] ✓ := 'Skool ' + IntToStr(Ry); ✓
        for Kol := 1 to 4 do✓
        begin
            stgResultate.Cells[Kol, Ry] ✓ := IntToStr(arrResultate[Ry,Kol]); ✓
        end;
    end;
end;
    stgResultate.Cells[0, maksRy+1] ✓:= 'Totale           '; ✓

```

```

for Kol := 1 to 4 do✓
  stgResultate.Cells[Kol, Ry] := IntToStr(arrResultate[Ry,Kol]); ✓

stgResultate.Cells[0, maksRy+2] ✓ := 'Gemiddeldes      '; ✓
for Kol := 1 to 4 do✓
  stgResultate.Cells[Kol, Ry+1] := FloatToStrF(arrGem[Kol],ffFixed,10,1); ✓

end;
                                                    (20/2) = 10

//=====
// VRAAG 3.1.4

procedure TfrmRommelKompetisie.VertoonWennerClick(Sender: TObject);
var
  Ry, Kol, Wenner, wenSkool, wenStreek:integer;
begin
  Wenner := 0; ✓
  wenSkool := 0; ✓
  wenStreek := 0; ✓
  for Kol := 1 to 4 do✓
  begin
    for Ry := 1 to maksRy do✓
    begin
      if arrResultate[Ry, Kol] > Wenner then✓
      Begin✓
        Wenner := arrResultate[Ry, Kol]; ✓
        wenSkool := Ry; ✓
        wenStreek := Kol; ✓
      end;
    end;
  end;
  end;
  Buite die lus ✓
  redAfvoer.Clear; ✓
  redAfvoer.Lines.Add('Die wenner is skool ' + IntToStr(wenSkool) + ' in
                      streek ' + IntToStr(wenStreek)); ✓
  redAfvoer.Lines.Add('Die wenskool het ' + IntToStr(Wenner) + ' kg rommel
                      versamel'); ✓
end;
                                                    (14/2) = 7

// Vraag 3.2 Algemene punte:
Application.Terminate✓ Benoeming van komponente - beskrywend✓
Clear RichEdit ✓ Inkeping van kode ✓
                                                    (4/2) = 2

end.
//=====

```

Einde van AFDELING A: Delphi

AFDELING B: JAVA**VRAAG 1 – JAVA: DATABASIS EN PROGRAMMERING****Java VRAAG 1 Memorandum: toetsRommel klas**

```
import java.io.*;
import java.sql.*;

public class toetsRommel
{
    public static void main (String[] args) throws SQLException,IOException
    {
        BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));

        Rommel DB = new Rommel();
        System.out.println("\f");

        char keuse = ' ';
        do
        {
            System.out.println("          KIESLYS");
            System.out.println();
            System.out.println("    A - Alle Skole");
            System.out.println("    B - Gauteng");
            System.out.println("    C - Onvolledig");
            System.out.println("    D - Juniors");
            System.out.println("    E - Maand Geregistreeer");
            System.out.println("    F - Datums geregisteeer");
            System.out.println("    G - Opdateer");
            System.out.println("    H - Rommel/Capita");
            System.out.println();
            System.out.println("    S - STOP");
            System.out.println(" ");
            System.out.print("    Jou Keuse? ");
            keuse = inKb.readLine().toUpperCase().charAt(0);
            System.out.println(" ");
            switch(keuse)
            {
                case 'A':{
                    DB.vertoonAlleSkole();
                    break;
                }
                case 'B':{
                    DB.soekuitGauteng();
                    break;
                }
                case 'C':{
                    DB.soekuitOnvolledig();
                    break;
                }
                case 'D':{
                    DB.soekuitJuniors();
                    break;
                }
                case 'E':{
                    DB.soekuitMaand();
                    break;
                }
                case 'F':{
```

```

        DB.soekuitDatums();
        break;

    case 'G':{
        DB.OpdateerLeerders();
        break;

    case 'H':{
        DB.berekenRommelPerCapita();
        break;

    }
    }
}
while (keuse != 'S');

DB.stopVerbinding();
System.out.println("Klaar");
}
}

```

Java VRAAG 1 Memorandum: Rommel klas

```

import java.sql.*;
import java.io.*;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Rommel
{
    Connection conn;

    public Rommel ()
    {
        //laai die drywer
        try
        {
            Class.forName ("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver");
            System.out.println ("Drywer suksesvol gelaai");
        }
        catch (ClassNotFoundException c)
        {
            System.out.println ("Kan nie die databasis drywer laai nie");
        }

        //koppel met die databasis
        try
        {

            //conn = DriverManager.getConnection ("jdbc:odbc:litter.mdb");

            System.out.print("Tik die presiese plek van die databasis ine
                (BYVOORBEELD - C:/TOETS/RommelKomDb.mdb)");
            BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader
                (System.in));

            // String filename = inKb.readLine();
            String leernaam = "C:/RommelKompDB.mdb";

            String databasis = "jdbc:odbc:Driver={Microsoft Access Driver

```

```

        (*.mdb)};DBQ=";
databasis += leernaam.trim () + ";DriverID=22;READONLY=true}";
conn = DriverManager.getConnection (databasis, "", "");

System.out.println ("Konneksie met databasis suksesvol");
}
    catch (Exception e)
    {
        System.out.println ("Kon nie databasis kry nie");
    }
} //end koppeling

```

LET WEL: Vervang die lêernaam-stelling ('filename-statement') met die volgende stelling tydens toetsing om te voorkom dat daar elke keer in die pad getik moet word wanneer die program uitgevoer word. E verwys na die stam van die 'flash drive'. Vervang die E met die aandrywer waarop jou databasis gestoor is: String lêernaam = " E:/RommelKompDB.mdb";

```

//=====
// VRAAG 1.1
public void vertoonAlleSkole ()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "SELECT * FROM SkoleTb ORDER BY SkoolNaam";
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s%-20s%-12s", "ID", "Naam van
Skool", "Prinsipaal", "TelNommer", "Aantal leerders", "Registrasiedatum");
    System.out.println();

    System.out.println("=====");

    while (rs.next ())
    {
        String id = rs.getString ("SkoolID");
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String sHoof = rs.getString ("Prinsipaal");
        String sTelnom = rs.getString ("TelNom");
        String Aantal = rs.getString("TotaleAantLeerders");
        String sRegDatum = rs.getString ("RegDatum");
        sRegDatum = sRegDatum.substring(0,10);

        System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s%-20s%-12s", id ,sNaam,sHoof,
sTelnom,Aantal,sRegDatum);

        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} //select All (4)
//=====
// VRAAG 1.2
public void soekuitGauteng ()throws SQLException
{
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "SELECT SkoolId, SkoolNaam, TotaleAantLeerders FROM SkoleTb
WHERE TotaleAantLeerders > 500 AND SkoolID LIKE 'GP%'";
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-10s%-27s%-20s", "ID", "Naam van

```

```

        Skool", "TotaleAantLeerders");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String id = rs.getString ("SkoolID");
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String aantal = rs.getString("TotaleAantLeerders");
        System.out.printf("%-10s%-27s%-20s",id,sNaam, aantal);
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} //select
//=====
// VRAAG 1.3
public void soekuitOnvolledig ()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    ✓

    String sql = "SELECT SkoolNaam, TelNom FROM SkoleTb WHERE ✓
                TotaleAantLeerders is NULL" ; ✓
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-20s%-27s", "SkoolNaam", "Telnom ");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String sTelnom = rs.getString("TelNom");
        System.out.printf("%-20s%-27s",sNaam,sTelnom);
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} //
//=====
// VRAAG 1.4
public void soekuitJuniors()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    ✓

    String sql = "SELECT SUM(RommelGewig) as [Rommel versamel deur graad 8 en 9
                leerders in kg ] FROM RommelTb WHERE (Graad = 8 OR Graad = 9) ";
    ✓
    ✓
    ✓
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    while (rs.next ())
    {
        String totaal = rs.getString("Rommel versamel deur graad 8 en 9 leerders
                in kg");

        System.out.println("Rommel versamel deur graad 8 en 9 leerders in kg: " +
                totaal);
    }
    System.out.println(" ");

    stmt.close ();
} //
//=====

```



```
// VRAAG 1.5
public void soekuitMaand()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sMaand = JOptionPane.showInputDialog("Tik nommer van maand in ");✓
    String sql = "SELECT SkoolNaam, Prinsipaal, RegDatum, Graad, AantalLeerders
                FROM SkoleTb, RommelTb WHERE SkoleTb.SkoolID = RommelTb.SkoolID AND
                MONTH(RegDatum) = '"+ sMaand +' " ";
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-27s%-20s%-20s%-12s%-12s", "Naam van
                    Skool", "Prinsipaal", "RegDatum", "Graad", "AantalLeerders");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String sHoof = rs.getString ("Prinsipaal");
        String sDatum = rs.getString ("RegDatum");
        sDatum = sDatum.substring(0,10);
        String sGraad = rs.getString ("Graad");
        String totaal = rs.getString("AantalLeerders");
        System.out.printf("%-27s%-20s%-20s%-12s%-12s", sNaam, sHoof, sDatum, sGraad,
                        totaal);

        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} //
```

(6)

**Die formatering van die printf-stelling is slegs in JDK1.6.0 beskikbaar.
Laai die nuutste weergawe van jdk van die sun-webtuiste af.**

```
//=====  
// VRAAG 1.6  
public void soekuitDatums()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "SELECT SkoolNaam, RegDatum FROM SkoleTb WHERE RegDatum =
                #2008/05/21# OR RegDatum = #2008/05/22#";
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-27s%-27s", "Naam van Skool", "RegDatum ");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String sDatum = rs.getString ("RegDatum");
        sDatum = sDatum.substring(0,10);
        System.out.printf("%-27s%-27s", sNaam, sDatum);
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} //=====  
}
```

(5)

// VRAAG 1.7

```

public void OpdateerLeerders() throws SQLException
{
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sSkool = JOptionPane.showInputDialog("Tik die naam van die skool in ");

    String aantal = JOptionPane.showInputDialog("Tik die aantal leerders in wat
                                                bygevoeg moet word ");✓
    int aant = Integer.parseInt(aantal);
    String sql = "UPDATE SkoleTb SET TotaleAantLeerders = (TotaleAantLeerders +
                ✓                               ✓
                " + aant + ") WHERE SkoolNaam = '"+ sSkool +' " ";
    stmt.executeUpdate (sql);

    sql = "SELECT * FROM SkoleTb ";
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);

    System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s%-20s%-12s", "ID", "Naam van
        Skool", "Prinsipaal", "TelNommer", "Aantal leerders", "Registrasiedatum");
    System.out.println();

    System.out.println("=====");

    while (rs.next ())
    {
        String id = rs.getString ("SkoolID");
        String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
        String sHoof = rs.getString ("Prinsipaal");
        String sTelnom = rs.getString ("TelNom");
        String Aantal = rs.getString("TotaleAantLeerders");
        String sRegDatum = rs.getString ("RegDatum");
        sRegDatum = sRegDatum.substring(0,10);

        System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s%-20s%-12s", id ,sNaam,sHoof ,
            sTelnom,Aantal ,sRegDatum);

        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");

    stmt.close();
}
}
//===== (6)

```

// VRAAG 1.8

```

public void berekenRommelPerCapita()throws SQLException
{
    System.out.println("\f");
    Statement stmt = conn.createStatement ();

    String sql = "SELECT SkoolNaam, Graad, Round( RommelGewig / AantalLeerders ,
                ✓                               ✓                               ✓
                2) AS [Rommel per Capita] FROM SkoleTb, RommelTb WHERE RommelTB.SkoolId
                = SkoleTB.SkoolID";✓

    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-27s%-10s%-20s", "Naam van Skool", "Graad", "Kg Rommel Per
        Capita ");

    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {

```

NSS – Memorandum

```
String sNaam = rs.getString ("SkoolNaam");
String sGraad = rs.getString ("Graad");
String capita = rs.getString("Rommel per Capita");
System.out.printf("%-27s%-10s%-10s",sNaam,sGraad,capita);
System.out.println();
}
System.out.println(" ");
stmt.close ();
} // (5)
//=====

public void stopVerbinding () throws SQLException
{
    conn.close ();
}
}

//=====
```

VRAAG 2 – JAVA: OBJEK-GEÛRIENTEERDE PROGRAMMERING**Oplossing: SkoolRommel-Klas**

```

public class SkoolRommel

{
    private String✓ fSkoolNaam; ✓ // VRAAG 2.1.1
    private double fMetaalMassa = 0;
    private double fGlasMassa = 0;
    private double fPapierMassa = 0; al die ander velde✓ double✓
    private double fAnderMassa = 0; (4/2) = 2
//=====
// VRAAG 2.1.2
    public SkoolRommel( String SkoolNaam, double mMassa,double gMassa,double
        pMassa,double aMassa) ✓✓

    {
        fSkoolNaam = SkoolNaam;
        fMetaalMassa = mMassa;
        fGlasMassa = gMassa;
        fPapierMassa = pMassa;
        fAnderMassa = aMassa; } ✓✓
    } (4/2) = 2
//=====
// VRAAG 2.1.3
    public String✓ toString()
    {
        String str = fSkoolNaam + "\t\t" + fMetaalMassa + "kg\t" + fGlasMassa+
            "kg\t" ✓+ fPapierMassa + "kg\t"✓ + fAnderMassa+ "kg\n";✓
        return str; ✓
    } (8/2) = 4
//=====
// VRAAG 2.1.4
    public double ✓totaleMassa()
    {
        double totaal = fMetaalMassa + fGlasMassa + fPapierMassa + fAnderMassa;
        return totaal; ✓
    } (4/2) = 2
//=====
// VRAAG 2.1.5
    public double✓fondseIngesamel(double mWaarde, double gWaarde, double pWaarde,
        double aWaarde) ✓
    {
        double totaleFondse =
        this.fPapierMassa * pWaarde + ✓
        this.fGlasMassa* gWaarde + ✓
        this.fMetaalMassa* mWaarde +
        this.fAnderMassa * aWaarde; ✓
        return totaleFondse; ✓
    } (6/2) = 3
//=====
// VRAAG 2.1.6
    public double getMetaalMassa()
    {
        return fMetaalMassa; ✓✓ al die metodes ingesluit
    }
    public double getGlasMassa()
    {
        return fGlasMassa;
    }
}

```

```

public double getPapierMassa()
{
    return fPapierMassa;
}
public double getAnderMassa()
{
    return fAnderMassa;
}
public String getSkoolNaam()
{
    return fSkoolNaam;
}
}
//=====

```

✓ double terugstuur waardes
✓ Struktuur van die metodes reg

(6/2) = 3

Java Memorandum: toetsSkoolRommel-klas

```

import java.util.Scanner;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.IOException;
import java.io.File;
import java.io.FileReader;

public class toetsSkoolRommel
{
    public static void main (String [] args) throws IOException
    {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        double METAALWAARDE = 1.50;
        double GLASWAARDE = 120;
        double PAPIERWAARDE = 1.00;
        double ANDERWAARDE = 0.50;
    }
}
//=====

```

// VRAAG 2.2.1

(2/2) = 1

```

//=====
// VRAAG 2.2.2
SkoolRommel [] arrSkole = new SkoolRommel[200];
int aantalSkole = 0;
File invoerLeer = new File ("RommelGewig.txt");
FileReader in = new FileReader (invoerLeer);
if (invoerLeer.exists())
{
    BufferedReader inLeer = new BufferedReader (in);
    String reel = inLeer.readLine ();
    while (reel != null)
    {
        String[] gedeelte = reel.split("#");

        String fNaam = gedeelte[0];
        double fMetaalMassa = Double.parseDouble(gedeelte[1]);
        double fGlasMassa = Double.parseDouble(gedeelte[2]);
        double fPapierMassa = Double.parseDouble(gedeelte[3]);
        double fAnderMassa = Double.parseDouble(gedeelte[4]);

        arrSkole [ aantalSkole ] = new SkoolRommel(fNaam, fMetaalMassa, fGlasMassa,
                                                    fPapierMassa, fAnderMassa);
        aantalSkole++;

        reel = inLeer.readLine ();
    }
    inLeer.close ();
}

```

```

else✓
{
    System.out.println("Leer bestaan nie"); ✓
    System.exit(0); ✓
}

}

}

(24/2) = 12

System.out.println("\f");
//=====
// VRAAG 2.2.3

System.out.println("\f");
BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));
char ch = ' ';
while (ch != 'Q')
{
    System.out.println("        Kieslys ");
    System.out.println(" ");
    System.out.println("    A - Vertoon Inligting");
    System.out.println("    B - Fondse Ingesamel");
    System.out.println("    C - Totale rommel navraag");
    System.out.println("    V - Verlaat program");
    System.out.println(" ");
    System.out.print("    Jou keuse? :");
    ch = inKb.readLine().toUpperCase().charAt(0);
    switch (ch)
    {
        case 'A':
        {
            System.out.println("\f");
            double totaal = 0; ✓
            System.out.println("Skole en Hoeveelhede Rommel");✓
            System.out.println("Naam van skool Metaal    Glas    Papier    Ander");✓
            for (int i = 0; i < aantalSkole; i++)✓
            {
                System.out.printf(arrSkole[i].toString());✓✓
                totaal = totaal ✓+ arrSkole[i].totaleMassa();✓
            }
            System.out.println(" "); ✓
            System.out.println("Die totale hoeveelheid rommel wat bymekaar gemaak is
                is "+ totaal + " kg");✓

            System.out.println("\n\n");
            break; (10/2) = 5
        }
    }
    //=====
    case 'B':
    {
        System.out.println("\f");
        System.out.println("Fondse ingesamel gedurende die kompetisie");✓
        for (int i = 0; i < aantalSkole; i++)✓
        {
            double bedrag = arrSkole[i] ✓.fondseIngesamel ✓
                (METAALWAARDE, GLASWAARDE, PAPIERWAARDE, ANDERWAARDE);
                System.out.printf("%-25s%2s%8.2f\n", arrSkole[i].getSkoolNaam(), "R",
                    bedrag);
        }
        System.out.println(" ");
        break;
    }
}
//=====
(8/2) = 4

```

```
case 'C':
{
    boolean gevind = false; ✓
    System.out.print("Tik die naam van die skool in :"); ✓
    String fSkoolNaam = inKb.readLine();

    System.out.println("\f");
    System.out.println("Navraag");
    for (int i = 0; i < aantalSkole; i++)✓✓
    {
        if (arrSkole[i].getSkoolNaam()✓.equals(fSkoolNaam)) ✓
        {✓
            System.out.printf("%-10s%s%6.2f%2s\n",✓arrSkole[i].getSkoolNaam()," het
                ",arrSkole[i].totaleMassa()✓," kg rommel bymekaar gemaak");✓
            gevind = true; ✓
            break; ✓
        }
    }
    if (gevind == false) ✓
    System.out.println(fSkoolNaam + " is nie gevind");✓
    System.out.println("\n\n");
    break;
}
                                                                    (14/2) = 7
//=====
case 'V':
{
    System.exit(0);
}
}
}
}
}
//=====
```

VRAAG 3 – JAVA-PROGRAMMERING**Oplossing: toetsRommelInsameling-Klas**

```

import java.io.*;
public class toetsRommelInsameling
{
    public static void main (String [] args) throws Exception
    {
        RommelInsameling rommel = new RommelInsameling();
        rommel.vulSkikking();
        System.out.println("\f");
        BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader
                                                    (System.in));

        char ch = ' ';
        while (ch != 'V')
        {
            System.out.println("        Kieslys ");
            System.out.println("    }");
            System.out.println("    A - Vertoon inligting");
            System.out.println("    B - Bereken gemiddeldes");
            System.out.println("    C - Vertoon die wenner");
            System.out.println("    V - Verlaat Program");
            System.out.println(" ");
            System.out.print("    Jou keuse? :");
            ch = inKb.readLine().toUpperCase().charAt(0);
            switch (ch)
            {
                case 'A':
                {
                    rommel.vertoonSkik();✓

                    break;
                }
                case 'B':
                {
                    rommel.berekenGemiddeldes();✓
                    rommel.vertoonSkik();✓

                    break;
                }
                case 'C':
                {
                    rommel.getWenner();✓
                    break;
                }
                case 'V':
                {
                    System.exit(0);
                }
            }
        }
    }
}

```

// VRAAG 3.2

(4/2) = 2

//===

Java memorandum: Rommelsameling-klas

```

import java.io.*;
import java.util.Scanner;
public class RommelInsameling                                // VRAAG 3.1.1
{
    BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader
                                                (System.in));

    private int[][] arrResultate; ✓
    private double[] arrGemiddeldes; ✓
    int maksRy = 0;

    public RommelInsameling()
    {
    }

    public void vulSkikking()throws Exception✓
    {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        maksRy = 0; ✓
        arrResultate = new int[6][4]; ✓
        arrGemiddeldes = new double[4]; ✓
        for (int kol = 0; kol < 4; kol++)✓
        {
            int aantal = 0; ✓
            do✓
            {
                System.out.print("Hoeveel skole in streek " + (kol+1) + "?");✓
                aantal = Integer.parseInt(inKb.readLine());✓
            }
            while (aantal > 6); ✓
            if (aantal > maksRy) ✓
                maksRy = aantal; ✓
            for (int ry = 0; ry < aantal; ry++)✓
            {
                arrResultate[ry][kol] ✓ = (int)(Math.random()* 700 ✓+ 100); ✓
            }
        }
        for (int kol = 0; kol < 4; kol++)
            arrGemiddeldes[kol] = 0.0;
    }
}

//=====
// VRAAG 3.1.2
public void berekenGemiddeldes()
{
    int ry;
    arrGemiddeldes = new double[4];
    for (int kol = 0; kol < 4; kol++)✓
    {
        double telRy = 0; ✓
        int totaal =0; ✓
        for (ry = 0; ry < maksRy; ry++) ✓✓
        {
            if (arrResultate[ry][kol]!= 0) ✓
            {✓
                telRy++;✓
                totaal = totaal✓ + arrResultate[ry][kol]; ✓
            }
        }
    }
}

```

(18/2) = 9**// VRAAG 3.1.2**

```

    }
    arrResultate[ry][kol] ✓= totaal ; ✓

    double gem = totaal/telRy; ✓
    arrGemiddeldes[kol] = gem; ✓

}
    System.out.println("\n\n\n");
}
//===== (14/2) = 7
// VRAAG 3.1.3

public void vertoonSkik()
{
    System.out.println("Rommel versamel deur skole in 4 streke"); ✓
    System.out.println("                Streke"); ✓
    System.out.println("                1                2                3                4 "); ✓

    for (int ry = 0; ry < maksRy; ry++) ✓
    {
        System.out.print("Skool  "+ ✓ (ry + 1)); ✓
        for (int kol = 0; kol < 4; kol++) ✓
        {
            System.out.printf("%10d", arrResultate[ry][kol]); ✓
        }
        System.out.println(); ✓
    }
    System.out.print("Totale  "); ✓
    for(int kol = 0;kol < 4; kol++) ✓
        System.out.printf("%10d", ✓ arrResultate[maksRy][kol]); ✓
    System.out.println(""); ✓

    System.out.print("Gemiddeldes "); ✓
    for(int kol = 0;kol < 4; kol++) ✓
        System.out.printf("%9.1f", ✓ arrGemiddeldes[kol]); ✓
    System.out.println("\n\n");
}
//===== (20/2) = 10

//'n Vertoonmetode wat tabs gebruik in plaas van die Scanner klas
public void vertoonSkik2()
{
    System.out.println("Rommel wat versamel is deur skole in 4 streke");
    System.out.println("                Streke");
    System.out.println("                1                2                3                4 ");
    for (int ry = 0; ry < maksRy; ry++)
    {
        System.out.print("Skool  "+(ry + 1));
        for (int kol = 0;kol < 4; kol++)
        {
            System.out.print("\t"+ arrResultate[ry][kol]);
        }
        System.out.println();
    }
    System.out.print("Totale  ");
    for(int kol = 0;kol < 4; kol++)
        System.out.print("\t"+ arrResultate[maksRy][kol]);
    System.out.println("");

    System.out.print("Gemiddeldes ");
    for(int kol = 0;kol < 4; kol++)
        System.out.printf("%9.1f",arrGemiddeldes[kol]);
    System.out.println("\n\n");
}
//=====

```

```
public void getWenner() // VRAAG 3.1.4
{
    int Wenner = 0; ✓
    int WenSkool = 0; ✓
    int WenStreek = 0; ✓
    for (int kol = 0; kol < 4; kol++)✓
    {
        for (int ry = 0;ry < maksRy; ry++)✓
        {
            if (arrResultate[ry][kol]> Wenner) ✓
            {✓
                Wenner = arrResultate[ry][kol]; ✓
                WenSkool = ry+1; ✓
                WenStreek = kol+1; ✓
            }
        }
    }
    System.out.println("Die wenner is skool " + WenSkool ✓+ " in streek " +
        WenStreek); ✓
    System.out.println("Die wenskool het " + Wenner + " kg rommel bymekaar
        gemaak");✓
    System.out.println("\n\n\n");
}
} // (14/2) = 7
//=====
```

GROOTTOTAAL: 120

ADDENDUM A**GRAAD 12 NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT EKSAMEN 2008****INLIGTINGSTEGNOLOGIE VRAESTEL 1****DEKBLAD**

Provinsie: _____

Sentrumnommer: _____

Eksamennommer: _____

Programmeringstaal (maak 'n sirkel om die taal wat jy gebruik het):
DELPHI /JAVA

Totale punte per vraag		
VRAAG	Maksimum	Leerder se punt
1	40	
2	45	
3	35	
Werlike Groototaal	120	
Afgeronde Groototaal		

ADDENDUM B**VRAAG 1: DELPHI – DATABASIS EN PROGRAMMERING**

Sentrumnummer: _____		Eksamennummer: _____	
VRAAG 1 DELPHI – Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
1.1	SELECT * (1) FROM SkoleTb (1) ORDER BY (1) SkoolNaam(1)	4	
1.2	SELECT SkoolID, SkoolNaam, TotaleAantalLeerders (1) FROM SkoleTb (1) WHERE (1) TotaleAantalLeerders > 500(1) AND (1) SkoolID LIKE "GP%" (1)	6	
1.3	SELECT SkoolNaam, TelNom (1) FROM SkoleTb (1) WHERE TotaleAantalLeerders is NULL(1)	3	
1.4	SELECT SUM(RommelGewig) (1) AS [Rommeversamel deur graad 8 en 9 leerders in kg] (1)FROM RommelTb(1) WHERE (Graad = 8 (1) OR Graad = 9) (1)	5	
1.5	SELECT SkoolNaam, Prinsipaal, RegDatum, Graad, AantalLeerders (1) FROM SkoleTb, RommelTb (1) WHERE SkoleTb.SkoolID = RommelTb.SkoolID (1)AND (1) MONTH(RegDatum)(1) = " + nomMaand + " (1)	6	
1.6	SELECT SkoolNaam, RegDatum (1) FROM SkoleTb (1) WHERE RegDatum = #2008/05/21# (1) OR (1)RegDatum = #2008/05/22# (1)	5	
1.7	UPDATE SkoleTb (1) SET (1)TotaleAantalLeerders(1) = TotaleAantalLeerders + sNommer (2) WHERE SkoolNaam = " + sSkool + " (1)	6	
1.8	SELECT SkoolNaam, Graad, Round(RommelGewig / AantalLeerders (1), (2) (1) AS [Rommel per Capita] (1) FROM SkoleTb, RommelTb (1) WHERE RommelTb.SkoolID = SkoleTb.SkoolID (1)	5	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	40	

VRAAG 2 – DELPHI: OBJEK-GEÛRIENTEERDE PROGRAMMERING

ADDENDUM C

Sentrumnommer:.....		Eksamennommer:	
VRAAG 2 DELPHI – Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
2.1			
2.1.1	Definieer TSkool-eienskappe: Naam (1), String (1), Alle ander velde (1) Reël (1) (4/2 = 2)	2	
2.1.2	Konstruktor: Parameters korrekte volgorde (1), korrekte tipes (1) Toeken vanwaardes aan velde (2) (4/2 = 2)	2	
2.1.3	toString method: String terugstuur (1), Ken string toe aan Result/naam van funksie (1), 'concatenation' naam (1) en 3 reële veranderlikes (1) formateer (1) "kg"(1) (8/2 = 4)	4	
2.1.4	totaleGewig: Terugstuur van reële (1), Ken waarde toe aan Result / naam van funksie (1), tel al die gewigte bymekaar (2) (4/2)= 2)	2	
2.1.5	fondselngesamel: Ontvang vier waades (1), stuur reële terug (1), Bereken elke gewigswaarde (2) tel waardes bymekaar (1), ken toe aan result/naam van funksie. (1) (6/2)=3)	3	
2.1.6	Toegangs- ('Accessor') metodes: Stuur tipe reële terug (1), al die 'get'-metodes vir velde ingesluit (2), Struktuur van metodes korrek (1), getSkoolNaam stuur 'n string terug (1) Ken SkoolNaam toe aan result/naam van funksie (6/2)=3)	3	
2.2			
2.2.1	Ken konstante waardes toe (2/2)=1)	1	
2.2.2	Gebruik Objek-eenheid (1) verklaar skikking van objekte (2) Lees uit lêer: Verklaar teksleër (1) AssignFile (1) indien lêer bestaan (1) dan Reset (1) anders (1) vertoon boodskap(1) en gaan uit (1), Inis. Teller (1) lus (1) lees van leer (1), Pos van # (1), Kopieer (1) sonder # (1), skrap (1) herhaal vir ander waardes (1), Inc teller (1) skep objek (1) met argumente (1) in die korrekte volgorde(1) en ken toe aan skikking (1), maak lêer toe (1) (24/2)=12)	12	
2.2.3	Opsie op kieslys: Vertoon inligting: Opskrif (1) kolomopskrifte(1) inis totaal (1) for lus(2), In lus: roep toString-metode op (1) roep totaleGewig metode op (1), tel gewig by totaal (1) Vertoon boodskap (1) met geformateerde totaal(1) (10/2=5) Fondselngesamel: Opskrif (1), lus (1) binne lus:met objek (1) roep fondselngesamel-metode op (1) met vier argumente (1) in korrekte volgorde (1), vertoon veranderlike (1) formateer(1) (8/2)=4) Totale rommelnavraag: Vra toevoer (1), Vlag = False(1), teller (1) lus(1 vir while of 2 vir for), binne lus (1), Roep getSkoolNaam-metode (1), Toets toevoer teen SkoolNaam(1), Binne if(1) Vertoon alle inligting vereis (2), Vlag = True/breek uit for(1), anders inkrementeer teller (indien 'while' gebruik is (1)), Vertoon boodskap indien naam nie gevind is nie (2) (14/2)=7)	5 4 7	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	45	

ADDENDUM D

VRAAG 3 – DELPHI-PROGRAMMERING

Sentrumnommer:		Eksamennommer:.....	
VRAAG 3 DELPHI : Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
3.1			
3.1.1	In OnActivate/ OnCreate EventHandler(1) verklaar tweedim. skikking(2), verklaar skikking/veranderlikes vir gemiddeldes(1) globaal(1) inis maksRy(1) Vir Kol.(1) inis. no(1) vra getal skole in lus(1) om te valideer(2) vertoon aantal streke in die boodskap(1) toets vir maksRy(2) binneste For lus vir ry(1) willekeurige waarde(2) na skikking(1) (18/2)	9	
3.1.2	For lus vir Kol(1) inis. teller(1) inis. totaal(1) binneste for lus vir ry(1) if om te toets vir waarde in skikking(1) binne if(1) voeg waarde by totaal(2) en inkrementeer teller (1) bereken gemiddeld buite binneste lus(1) ken totaal aan laaste ry in tweedim skikking toe (2), ken gemiddeld aan veranderlike/skikking toe(1), toekenstellings binne buitenste lus maar buite binneste lus(1) (14/2)	7	
3.1.3	Inis. Tweedim skikking(1), Inis. gemiddeldes skikking/veranderlikes(1) Opskrifte(3) vir ry(1) gebruik maksRy(1) Vertoon ry-byskrif(1) binneste vir Kol(1) vertoon skikkingelemente langs mekaar(1) oop reël vir tweede ry/ korrek in stringGrid(1) omgeskakel na string(1)Vertoon 'totale'(1) in korrekte ry(1) For lus vir totale(2) Vertoon 'Gemiddeld' (1) in korrekte ry(1) For lus om gemiddeldes te vertoon (1) Formateer met desimaal(1) (20/2)	10	
3.1.4	Inis. wennen(1), inis. wen-streek(1) inis. wenskool(1), For Kol(1), binneste For ry(1) if om waarde teen wennen te toets(1) binne if (1) ken waarde toe aan wennen(1) ken ry toe aan wenskool(1), ken Kol toe aan wen-streek(1) Vertoon boodskappe(3) buite lus(1) (14/2)	7	
3.2	Algemeen: Verlaat: Application.Terminate(1) Beskrywende benoeming van komponente(1) Inkeping van kode(1) Maak RichEdit skoon(1) (4/2)	2	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	35	

ADDENDUM E

VRAAG 1 – JAVA: DATABASIS EN PROGRAMMERING

Sentrumnommer:		Eksamennummer:	
VRAAG 1 JAVA – Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
1.1	SELECT * (1)FROM SkoleTb (1)ORDER BY (1)SkoolNaam(1)	4	
1.2	SELECT SkoolID, SkoolNaam, TotaleAantalLeerders (1) FROM SkoleTb (1) WHERE (1) TotaleAantalLeerders > 500(1) AND (1) SkoolID LIKE "GP%" (1)	6	
1.3	SELECT SkoolNaam, TelNom (1) FROM SkoleTb (1) WHERE TotaleAantalLeerders is NULL(1)	3	
1.4	SELECT SUM(RommelGewig) (1) AS [Rommel versamel deur graad 8 en 9 leerders in kg] (1)FROM RommelTb(1) WHERE (Graad = 8 (1) OR Graad = 9) (1)	5	
1.5	Input(1) SELECT SkoolNaam, Prinsipaal, RegDatum, Graad, AantalLeerders (1) FROM SkoleTb, RommelTb (1) WHERE SkoleTb.SkoolID = RommelTb.SkoolID (1)AND MONTH(RegDatum)(1) = " + nomMaand + " (1)	6	
1.6	SELECT SkoolNaam, RegDatum (1) FROM SkoleTb (1) WHERE RegDatum = #2008/05/21# (1) OR (1)RegDatum = #2008/05/22# (1)	5	
1.7	Invoer(1) UPDATE SkoleTb (1) SET TotaleAantalLeerders(1) = (TotaleAantalLeerders + " + aant + ") (1)WHERE SkoolNaam = " + sSkool + " (1) Update-stelling(1) Vertoon inligting	6	
1.8	SELECT SkoolNaam, Graad, Round(RommelGewig / AantalLeerders (1) , 2) (1) AS [Rommel per Capita] (1) FROM SkoleTb, RommelTb (1) WHERE RommelTb.SkoolID = SkoleTb.SkoolID(1)	5	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	40	

VRAAG 2 – JAVA: OBJEK-GEÛRIENTEERDE PROGRAMMERING

ADDENDUM F

Sentrumnummer:.....		Eksamennommer:.....	
VRAAG 2 JAVA – Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
2.1			
2.1.1	Definieer TSkool attribute: Naam (1), String (1), Alle ander velde (1) double (1) (4/2 = 2)	2	
2.1.2	Konstruktor: Parameters korrekte volgorde (1), korrekte tipes(1) Toeken van velde(2) (4/2 = 2)	2	
2.1.3	toString-metode: Terug String(1), Ken string toe aan terugstuur-veranderlike(1), 'concatenation'-naam(1) en 3 double-veranderlikes(1) geformateer(1) "kg" (1) (8/2 = 4)	4	
2.1.4	totaleGewig: Terug double(1), Ken waarde toe aan terugstuur-veranderlike(1), tel al die waardes bymekaar(2) (4/2 = 2)	2	
2.1.5	fondselngesamel: Ontvang vier waardes (1), stuur double terug (1), Bereken elke gewigswaarde(2) Tel waardes bymekaar(1), Ken toe aan terugstuur-veranderlike (6/2=3)	3	
2.1.6	Toegangsmetodes: Terug tipe double(1), al die 'get'-metodes vir die velde ingesluit(2), Struktuur van metodes korrek(1), getSkoolNaam stuur 'n string terug(1) Toegeken aan terugstuur- veranderlike (6/2=3)	3	
2.2			
2.2.1	Ken konstante waardes toe. (2/2=1)	1	
2.2.2	Verklaar skikking van objekte(2) Lees van lêer: Gooi IOException(1), Skep lêer-objek(1) as lêer bestaan (1) skep dan FileReader-objek(1) en BufferedReader-objek (1), Inis. teller(1) lus (1) vir lees van lêer (1), Kry pos van #(1), Kopieer met sub-string (1) korrekte waardes(1), herhaal vir ander waardes(2) / of 5 punte vir enige ander geldige wyse om inligting uit die string te verkry. Inc teller (1) skep objek(1) met argumente(1) in die korrekte volgorde(1) en ken toe aan skikking(1), maak lêer toe(1), As lêer nie bestaan nie, (1)vertoon boodskap(1) en gaan uit(1) (24/2= 11)	12	
2.2.3	Opsie op kiesly: Vertoon inligting: Opskrifte(1) kolomopskrifte(1) inis. totaal(1) lus(2), binne lus: roep toString-metode op(1) roep totaleGewig-metode op(1), voeg gewigte by totaal(1), Vertoon boodskap(1) met totaal geformateer(1) (10/2=5) Fondse ingesamel: Opskrif(1), lus(1) binne lus:met objek(1) roep fondselngesamel-metode op(1) met vier argumente(1) in korrekte volgorde(1), vertoon veranderlike(1) geformateer(1) (8/2=4) Totale rommelnavraag: Vra toevoer(1), Vlag = false(1), teller (1), While(1) / 2 punte vir gebruik van For lus, Binne lus(1):Roep getSkoolNaam-metode (1), Toets toevoer teen skoolnaam met gebruik van equals(1), Binneste if (1) Vertoon al die inligting gevra(2), Vlag = true(1) / verlaat die lus, Anders inkrementeer teller (as 'while' gebruik is)(1)/ Verlaat die lus (1), Vertoon boodskap as naam nie gevind is nie.(2) (14/2=7)	5 4 7	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	45	

ADDENDUM G**VRAAG 3: JAVA-PROGRAMMERING**

Sentrumnommer:.....		Eksamennommer:	
VRAAG 3 JAVA - Nasienblad			
VRAAG	Aspekte	Maks Punte	Leerder se Punte
3.1			
3.1.1	Gooi IOException(1) Skep BufferedReader-objek (1)Verklaar tweedim. Skikking (2), verklaar skikking/veranderlikes vir gemiddeldes(1) inis. MaksRy (1) For vir Kol (1) inis no (1) vra aantal skole in lus (1) om te valideer (2) vertoon aantal van streek as deel van boodskap(1) toets vir maksRy (2) binneste For lus vir ry (1) willekeurige waarde (2) in skikking (1) (18/2)	9	
3.1.2	For lus vir kol (1) inis. Teller (1) inis totaal (1) binneste for lus vir ry (1) if om te toets vir 'n waarde in die posisie in skikking(1) binne die if (1) as waarde dan tel by totaal (2) en inkrementeer teller (1) bereken gemiddeld buite binneste lus(1) ken totaal aan laaste ry toe in tweedim. Skikking (2), ken gemiddeld toe aan veranderlike/skikking (1), Ken stellings toe binne buitenste lus maar buite binneste lus(1) (14/2)	7	
3.1.3	Inis. gemiddeldes-veranderlikes/skikking (2) Opskrifte (3) For vir ry (1) begin van for (1) Vertoon ry-byskrif(1) binneste for vir Kol (1) vertoon skikkingselemente langs mekaar (1) oop reël vir volgende reël (1) Vertoon 'Totale'(1) in korrekte kolomme (1) Gebruik Tab of Scanner formatter, For-lus vir totale (2) Vertoon 'Gemiddeld' (1) in korrekte kolom (1) Gebruik Tab of Scanner formatter, oop reël (1) For-lus om gemiddeldes te vertoon (2) (20/2)	10	
3.1.4	Inis. Wenner (1), inis. wen-streek (1) inis. wen-skool (1), For vir kol (1), binneste for vir ry (1) if vir toets van waarde teen wanner (1) binneste if (1) ken waarde aan wanner toe (1) ken ry aan wen-skool toe (1), ken Kol aan wen-streek toe (1) Vertoon boodskappe (3) buite lusse (1) (14/2)	7	
3.2	Vertoon inligting: Roep vertoon-metode (1) Bereken gemiddeldes: Roep berekenGemiddeldes- metode (1), roep Vertoon-metode (1) Vertoon wanner: Roep wanner-metode (1) (4/2)	2	
	Sintaksfoute: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout, (-1) per fout, Maksimum van 2 punte		
	SUBTOTAAL:	35	