



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE

VRAESTEL 1

MEMORANDUM

PUNTE: 120

Hierdie memorandum bestaan uit 29 bladsye.

AFDELING A: DELPHI PROGRAMMERING**VRAAG EEN: DELPHI DATABASIS-KONNEKTIVITEIT*****Puntetoekenning***

Vraag Een - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se punt
1.1	SQL: SELECT al die velde(1) en vertoon al die velde (1) gesorteer volgens die naam van die siekte(1)	3	
1.2	SQL: SELECT regte velde (1) uit die regte tabel(1) Oud > 50 (1), "Long%" (1)	4	
1.3	SQL: UPDATE (1), SET regte veld (1), voorwaarde (1)	3	
1.4	SQL: INSERT (1), tabel VALUES (1), regte velde(1)	3	
1.5	Toevoer(1) SQL: SELECT velde(1) uit regte table (1) WHERE TipeSiekte = '' + siekte + '' (1) AND MONTH(DatumOpgeneem)(1) = '' +maandNom +'' (1)	6	
1.6	SQL; SELECT regte velde(1) met gebruikersvriendelike naam FROM twee tabelle(1) Koppel tabelle met WHERE voorwaarde (1) '(Oud > 30 AND Oud < 45) (1) AND (BesoedelRiskVlak = "MEDIUM" OR (1) BesoedelRiskVlak = "LAAG")';(1)	6	
1.7	SQL: 'SELECT regte velde (1) doen berekening (1) skep nuwe veldnaam(1) vertoon met geldeenheid(1) uit regte tabel(1)	5	
1.8	SQL: 'SELECT Count(*) (1) AS [Totale aantal pasiente met hartsiektes]' (1)+ 'FROM SiektesTb(1)'+ 'WHERE TipeSiekte Like "Hart%"';(1)	4	
1.9	SQL: SELECT regte velde (1) FROM twee tabelle(1) Koppel tabelle met WHERE (1) voorwaardes: '(Dorp NOT Like "Johannesburg") (1) AND (BesoedelRiskVlak = "HOOG" (1) OR BesoedelRiskVlak = "ERNSTIG")' (1)	6	
	TOTAAL	40	

DELPHI OPLOSSING VRAAG 1

var

frmSiektes: TfrmSiektes;

implementation

{\$R *.dfm}

procedure TfrmSiektes.btnVertoonVolledigClick(Sender: TObject); //1.1

begin

qrySiektes.Active := False; ✓ ✓ ✓

qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT * FROM SiektesTb ORDER BY SiekteNaam' ;

qrySiektes.Active := true;

end; (3)

//-----

procedure TfrmSiektes.btnKiesOudClick(Sender: TObject); //1.2

begin

qrySiektes.Active := False; ✓ ✓

qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT PasientID,SiekteNaam,TipeSiekte, Oud FROM SiektesTb WHERE Oud > 50 ✓ AND TipeSiekte LIKE "Long%" ' ; ✓

qrySiektes.Active := true;

end; (4)

//-----

procedure TfrmSiektes.btnOpdateerClick(Sender: TObject); //1.3

begin

qrySiektes.Active := False; ✓ ✓

qrySiektes.SQL.Text := 'UPDATE WerkPlekkeTb SET BesoedelRiskVlak = "ERNSTIG" WHERE BesoedelRiskVlak = "HOOG"; ✓

qrySiektes.ExecSQL;

qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT * FROM WerkPlekkeTb';

qrySiektes.Active := true;}

end; (3)

//-----

procedure TfrmSiektes.btnByvoegClick(Sender: TObject); //1.4

begin

qrySiektes.Active := False; ✓ ✓ ✓

qrySiektes.SQL.Text := 'INSERT INTO WerkPlekkeTb VALUES ("Fab0128", "Fabriek", "Sasolburg", "HOOG");

qrySiektes.ExecSQL;

qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT * FROM WerkPlekkeTb';

qrySiektes.Active := True;

end; (3)

//-----

procedure TfrmSiektes.btnVoorwaardeClick(Sender: TObject); //1.5

var

maandNom :string;

siekte :string;

begin

maandNom := InputBox('Tik die nommer van die maand in waarop pasient opgeneem is ', ", ");

siekte := InputBox('Tik die tipe siekte in (soos Long) ', ", "); ✓

qrySiektes.Active := False;

qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT PasientID, SiekteNaam, TipeSiekte, DatumOpgeneem ' + 'FROM SiektesTb ✓ ' + 'WHERE TipeSiekte = "' + siekte ✓ +'" AND MONTH(DatumOpgeneem) = "' + maandNom +'" ' ; ✓

qrySiektes.ExecSQL;

qrySiektes.Active := true;

end; (6)

```

//-----
procedure TfrmSiektes.btnMiddelJarigClick(Sender: TObject); //1.6
begin
  qrySiektes.Active := False; ✓
  qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT PasientID, Oud, TipeWerk AS [Tipe werkplek],
  BesoedelRiskVlak ' + 'FROM SiektesTb, WerkPlekkeTb ' + ✓
  'WHERE SiektesTb.WerkPlekID = WerkPlekkeTb.WerkPlekID ✓ AND ' +
  '(Oud > 30 AND Oud < 45) ✓ AND (BesoedelRiskVlak = "MEDIUM" OR
  BesoedelRiskVlak = "LAAG")' ; ✓
  qrySiektes.Active := true;
end; (6)
//-----
procedure TfrmSiektes.btnSubsidieClick(Sender: TObject); //1.7
begin
  qrySiektes.Active := False; ✓
  qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT PasientID, Oud, UrePerDag, Format(100 * Oud *
  UrePerDag, "Currency") ✓ AS [Subsidie] ✓ + 'FROM SiektesTb ' ; ✓
  qrySiektes.Active := true;
end; (5)
//-----
procedure TfrmSiektes.btnTelHartsiektesClick(Sender: TObject); //1.8
begin
  qrySiektes.Active := False; ✓
  qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT Count(*) AS [Totale aantal pasiente met hartsiektes] + ✓
  'FROM SiektesTb ' ✓ + 'WHERE TipeSiekte Like "Hart%" ' ; ✓
  qrySiektes.Active := true;
end; (4)
//-----
procedure TfrmSiektes.btnNieJhbClick(Sender: TObject); //1.9
begin
  qrySiektes.Active := False; ✓
  qrySiektes.SQL.Text := 'SELECT Dorp, TipeSiekte AS [Tipe siekte], TipeWerk AS [Tipe werk] +
  'FROM SiektesTb, WerkPlekkeTb ' ✓ + 'WHERE SiektesTb.WerkPlekID =
  WerkPlekkeTb.WerkPlekID ✓ AND ' + '(Dorp NOT Like "Johannesburg") ✓ AND
  (BesoedelRiskVlak = "HOOG" ✓ OR BesoedelRiskVlak = "ERNSTIG")' ; ✓
  qrySiektes.Active := true;
end; (6)
//-----
end.
//=====

```

Subtotaal Vraag 1: [40]

VRAAG TWEE: DELPHI OOP PROGRAMMERING**Punte toekenning**

Vraag Twee - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se Punte
2.1	Objek klas		
2.1.1	Verklaar attribute en metodes (trek punte af vir foute, maks 4) (4/2=2)	2	
2.1.2	Konstruktor: Parameters: regte volgorde(1) regte datatipes(1) initialiseer attribute(2) (4/2=2)	2	
2.1.3	toString metode:Stuur string tipe terug in opskrif(1), in kode stuur string terug(1), Naam met berekende aantal spasies – kolom (enige aanvaarbare manier)(2), al die ander waardes as stringe(1), opskrifte/byskrifte (1) (6/2=3)	3	
2.1.4	Besoedelfaktor metode: Stuur waarde terug in opskrif(1) stuur waarde terug in kode(1), regte formule(2) (4/2=2)	2	
2.1.5	Hoogste besoedelingselement metode: Opskrif reg(1), Initialiseer vlak(1), if toets Co2(1), ken nuwe vlak toe(1) en hoogste besoedelingselement(1) binne die if(1), if toets Lood op dieselfde manier(2), if toets Kwik op dieselfde manier (1), stuur besoedelingselement terug(1) (10/2=5)	5	
2.1.6	setInfo metode: Ontvang drie waardes(3) Ken die drie waardes toe aan die velde van die objek(3) (6/2=3)	3	
2.1.7	kryNaam metode: Opskrif is reg(1), stuur die naam terug(1) (2/2=1)	1	
	Subtotaal:	[18]	
2.2.1	Hoofklas Lees uit die lêer: Verklaar 'n skikking van objekte(1), AssignFile(1), Reset file(1), initialiseer tel(1), while not eof (1), inc tel(1), lees reel (1), kry posisie of #(1), kopieer naam(1), delete(1) Herhaal vir die waardes(3) Skep 'n objek met parameters(1) ken toe aan skikking(1), Close File(1) (16/2=8)	8	
2.2.2	Opsie op die keuselys: Vertoon info: Opskrif(1),for lus(1), roep toString metode(1) vir die objek (1) (4/2=2) Vertoon besoedelaar Info: Opskrif(1), onderopskrifte(1), initialiseer totaal(1)for lus(1), werk met objek(1) roep en vertoon krtNaam(1), Besoedelingsfaktor(1), voeg by totaal(1) bereken gemiddeld(1), vertoon gemiddeld(1) (10/2=5) Nuwe Inligting: Vra naam van maatskappy(1), Initialiseer teller(1) en boolese waarde(1), while lus(2), begin(1), kry naam van objek(1), vergelyk name(1), begin (1), as gevind, verander gevind na true(1), vra ander waardes (3), roep set metode(1) van objek(1), inc teller(1)buite lus, as nie gevind(1) vertoon boodskap(1) anders(1) dateer boodskap op(1) (20/2=10)	2 5 10	
	Subtotaal:	[25]	
	TOTAAL	[43]	

DELPHI OPLOSSING VRAAG 2**Objek klas**

unit Maatskappy;

interface

uses sysUtils;

type

TMaatskappy = class

private

MaatskNaam :String; } ✓✓
 Co2 :integer;
 Pb :integer;
 Hg :integer;

public

constructor Skep; overload;
 constructor Skep(nName:String; koolstofD, lood, kwik:integer);overload;
 function getBesoedelingsFaktor:integer; } ✓✓
 function getHoogsteBesoedelingselement:String;
 function getNaam:string;
 function toString:string;
 procedure setInfo(nuweCo2, nuweLood, nuweKwik:integer);
 end;

(4/2=2)

var

maatsk :TMaatskappy; ✓
 faktor:integer;

implementation

constructor TMaatskappy.Skep;

begin

MaatskNaam := "";
 Co2 := 0;
 Pb := 0;
 Hg := 0;

end;

constructor TMaatskappy.Skep(nName:String; koolstofD, lood, kwik:integer); ✓

begin

MaatskNaam := nName; } ✓✓
 Co2 := koolstofD;
 Pb := lood;
 Hg := kwik;

end;

(4/2=2)

//-----
 function TMaatskappy.getBesoedelingsFaktor:integer; ✓

begin

faktor := Co2 + (2*Pb) + (3*Hg); ✓✓
 getBesoedelingsFaktor := faktor; ✓

end;

(4/2=2)

//-----
 function TMaatskappy.getHoogsteBesoedelingselement:String; ✓

var

vlak :integer;
 bElement :String;

```

begin
    vlak := 0; ✓
    if Co2 > vlak then ✓
    begin
        vlak := Co2; ✓
        bElement := 'Koolstofdioksied'; ✓
    end;
    if pb > vlak then ✓
    begin
        vlak := pb;
        bElement := 'Lood'; } ✓
    end;
    if hg > vlak then ✓
    begin
        vlak := hg;
        bElement := 'Kwik'; } ✓
    end;
    result := bElement; ✓
end; (10/2=5)
//-----
function TMaatskappy.toString:String; ✓
begin
    ✓ toString := MaatskNaam + #9 ✓ + 'Koolstofdioksied: ' + IntToStr(Co2) ✓ + #9 + 'Lood : ' +
        IntToStr(Pb) ✓ + #9 + 'Kwik : ' + IntToStr(Hg); ✓
end; (6/2=3)
//-----
procedure TMaatskappy.setInfo(nuweCo2, nuweLood, nuweKwik:integer); ✓✓✓
begin
    Co2 := nuweCo2; ✓
    Pb := nuweLood; ✓
    Hg := nuweKwik; ✓
end; (6/2=3)
//-----
function TMaatskappy.getNaam:string; ✓
begin
    getNaam := MaatskNaam; ✓
end;
end. (2/2=1)
//=====

```

[18]**DELPHI: Toets Klas**

unit toetsMaatskappy_U;

interface

uses

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

type

TfrmBesoedel = class(TForm)
redAfvoer: TRichEdit;
menBesoedel: TMainMenu;
Maatskappye1: TMenuItem;

```

Lysvanmaatskappye1: TMenuItem;
BesoedelingsFaktorvanMaatskappye1: TMenuItem;
NuwelInligting1: TMenuItem;
Verlaatprogram1: TMenuItem;
procedure Verlaatprogram1Click(Sender: TObject);
procedure Lysvanmaatskappye1Click(Sender: TObject);
procedure FormActivate(Sender: TObject);
procedure BesoedelingsFaktorvanMaatskappye1Click(Sender: TObject);
procedure NuwelInligting1Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;

var
  frmBesoedel: TfrmBesoedel;

implementation
  uses Maatskappy;
var
  arrMaatskappy :array[1..20] of TMaatskappy; ✓
  iTel :integer;

{$R *.dfm}

procedure TfrmBesoedel.Verlaatprogram1Click(Sender: TObject);
begin
  Application.Terminate;
end;

procedure TfrmBesoedel.FormActivate(Sender: TObject);
var
  TeksF           :TextFile;
  eenReel, sNaam, worstName   :String;
  iHash, k, Hoogste           :integer;
  arr                   :array[1..4] of integer;
begin
  redAfvoer.Paragraph.TabCount := 5;
  redAfvoer.Paragraph.Tab[1] := 100;
  redAfvoer.Paragraph.Tab[2] := 150;
  redAfvoer.Paragraph.Tab[3] := 200;
  redAfvoer.Paragraph.Tab[4] := 250;
  redAfvoer.Paragraph.Tab[5] := 300;

  AssignFile(TeksF, 'Besoedel.txt'); ✓
  if fileExists('Besoedel.txt') <> true then
    begin
      ShowMessage('Leer bestaan nie');
      Exit;
    end;
  Hoogste:= 0;
  iTel := 0; ✓
  Reset(TeksF); ✓
  While not eof(TeksF) do✓
    begin
      inc(iTel); ✓

```



```

    readln(TeksF, eenReel); ✓
    iHash := pos('#', eenReel); ✓
    sNaam := copy(eenReel, 1, iHash-1); ✓
    delete(eenReel, 1, iHash); ✓
    for k := 1 to 2 do
    begin
        iHash := pos('#', eenReel);
        arr[k] := StrToInt(copy(eenReel, 1, iHash-1));
        delete(eenReel, 1, iHash);
    end;
    arr[3] := StrToInt(eenReel);
} ✓✓✓

    arrMaatskappy[iTel] := TMaatskappy.Skep(sNaam, arr[1], arr[2], arr[3]); ✓
end;
CloseFile(TeksF); ✓
end; (16/2=8)
//-----
procedure TfrmBesoedel.Lysvanmaatskappye1Click(Sender: TObject);
var
    K      :integer;
    rTotaal :real;
begin
    redAfvoer.Clear;
    redAfvoer.Lines.Add('Lys van maatskappye'); ✓
    redAfvoer.Lines.Add('=====');
    For K := 1 to iTel do ✓
    begin
        redAfvoer.Lines.Add(arrMaatskappy[K].toString); ✓✓
    end;
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
end; (4/2=2)
//-----
procedure TfrmBesoedel.BesoedelingsFaktorvanMaatskappye1Click( Sender: TObject);
var
    K, rTotaal, pFaktor :integer;
begin
    redAfvoer.Clear;
    redAfvoer.Lines.Add('Besoedelingselemente van Maatskappye'); ✓
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
    rTotaal := 0; ✓
    redAfvoer.Lines.Add('Maatskappy' + #9 + 'Besoedelingsfaktor' + #9 +
        HoogsteBesoellingselement'); ✓
    redAfvoer.Lines.Add('=====');
    For K := 1 to iTel do ✓
    begin
        with arrMaatskappy[K] do
        begin
            pFaktor := getBesoedelingsFaktor ; ✓
            redAfvoer.Lines.Add(getNaam + #9 + intToStr(pFaktor) + #9 + #9 +
                getHoogsteBesoedelingselement); ✓
            rTotaal := rTotaal + pFaktor; ✓
        end;
    end;
    redAfvoer.Lines.Add(' ');
    redAfvoer.Lines.Add('Gemiddelde besoedelingsfaktor is '+ FloatToStrF(rTotaal/iTel, ✓
        ffFixed, 6, 2)); ✓

```

end; (10/2=5)

//-----

procedure TfrmBesoedel.NuweInligting1Click(Sender: TObject);

var

sNaam :string;
k ,nuweCo2, nuweLood, nuweKwik :integer;
gevind :boolean;

begin

sNaam := InputBox('Naam van Maatskappy? ', ', '); ✓

k := 0; ✓

gevind := false; ✓

while (k < iTel) ✓ and (gevind = false) ✓do

begin✓

inc(k); ✓

if arrMaatskappy[k].getNaam✓ = sNaam then✓

begin✓

gevind := true; ✓

nuweCo2 := StrToInt✓ (InputBox('Vlak van Co2 ?', ', ')); ✓

nuweLood := StrToInt(InputBox('Vlak van Lood ?', ', ')); ✓

nuweKwik := StrToInt(InputBox('Vlak van Kwik ?', ', ')); ✓

arrMaatskappy[k].setInfo(nuweCo2, nuweLood, nuweKwik); ✓

end;

end;

if not(gevind) then✓

showMessage(sNaam + ' nie gevind') ✓

else

showMessage(sNaam + ' Info opgedateer'); ✓

end;

(20/2=10)

end.

[25]

//=====

Subtotaal Vraag 2: [43]

VRAAG DRIE: DELPHI

Puntetoekenning

Vraag Drie - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se Punte
3.1	Verklaar skikking(1) Maak See Skoon button: Twee lusse(2), ken karakter toe (1) Clear stgGrid: 2 lusse(2), ken spasioe toe(1), Clear RichEdit(1) (8/2 = 4)	4	
3.2	VertoonSee metode: Opskrif (1) Kolom-opskrif(1) Ry byskrifte(1) twee for lusse(1) gebruik grootte van skikking(1), vertoon inhoud (1) Elke ry op 'n nuwe reel (1) Grid regte grootte(1) (8/2 = 4)	4	
3.3	Definisie van funksie: drie parameters(1) regte volgorde(1), integer(1), terugstuurwaarde Boolean(1), Boolean waar buite if (1) If om grense te toets(3) waarde false (1) stuur waarde terug(1) (10/2 = 5)	5	
3.4			
3.4.1	Randomise(1) Vraag is gebruikersvriendelik(1) Grootte van grid(1) tik grootte in(1) skakel om na int(1)roep valideer funksie(1) binne lus(1) Roep MaakSeeSkoon prosedure(1) (8/2=4)	4	
3.4.2	Vra ern van storting gebruikersvriendelik(1) Roep valideer funksie(1) binne lus om storting te toets(1) toevoer waarde(1) Initialiseer teller (1), Bereken aantal plekke om te besoedel(1) while lus(1) skep random x en y(2) As nie "+" karakter(1), ken "+" karakter toe (1) inc teller(1) binne if(1)Roep VertoonSee prosedure(1) (14/2 = 7)	7	
3.5	Roep MaakSeeSkoon en VertoonSee prosedures binne Maak See Skoon button (2/2 = 1)	1	
3.6			
3.6.1	Herhaal (1) vra gebruikersvriendelik (1) Lus(1) toevoer x, (1) skakel om na int (1) Lus(1) toevoer y (1) skakel om na int(1) (8/2=4)	4	
3.6.2	Identifiseer hoë risiko(2) anders(1) Begin(1)Initialiseer teller(1) Twee for lusse vir die regte aantal rye en kolomme(2) If om die plekke buite die grid uit te sluit(1) If om die "+"-karakters te tel(1) begin (1) inc teller(1) If om Risiko area te identifiseer (1) boodskap(1) Lae risiko area te identifiseer(1) boodskap(1) Vertoon boodskap(1) (16/2 = 8)	8	
	TOTAAL	[37]	

DELPHI OPLOSSING VRAAG 3

unit OlieStorting_U;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, Buttons, StdCtrls, ExtCtrls, ComCtrls, Grids;

type

```
TfrmOlieBesoedeling = class(TForm)
  stgOlie: TStringGrid;
  redAfvoer: TRichEdit;
  Panel1: TPanel;
  btnMaakScoon: TButton;
  btnBesoedeling: TButton;
  btnEvalueer: TButton;
  BitBtn1: TBitBtn;
  Label1: TLabel;
  lblStgOpskrif: TLabel;
  Procedure MaakSeeScoon;
  Procedure VertoonSee;
  procedure btnEvalueerClick(Sender: TObject);
  procedure btnBesoedelingClick(Sender: TObject);
  procedure btnMaakScoonClick(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
```

var

```
frmOlieBesoedeling: TfrmOlieBesoedeling;
```

implementation

var

```
TweeD      :array[1..20,1..20] of char; ✓
Grootte    :integer;
{$R *.dfm}
```

//-----

Procedure TfrmOlieBesoedeling.**MaakSeeScoon**;

var

```
R, K :integer;
```

begin

```
stgOlie.Visible := true;
```

```
for R := 1 to 20 do ✓
```

```
  for K := 1 to 20 do ✓
```

```
    TweeD[R,K] := '-'; ✓
```

```
for R := 0 to 20 do ✓
```

```
  for K := 0 to 20 do ✓
```

```
    stgOlie.Cells[K, R] := '-'; ✓
```

```
redAfvoer.Clear; ✓
```

end;

(8/2=4)

//-----

```
function Valideer(OnderG, BoG, waarde:integer):boolean; ✓ 3 parameters ✓ regte volgorde ✓  
begin  
  Valideer := true; ✓  
  if (waarde < OnderG) ✓ or (waarde > BoG) ✓ then  
    Valideer := false; ✓  
end; (10/2=5)
```

```
//-----  
procedure TfrmOlieBesoedeling.VertoonSee;
```

```
var  
  R, K :integer;  
begin  
  lblStgOpskrif.Caption := 'Oliestorting op die oop see'; ✓  
  for K := 1 to Grootte do ✓  
    stgOlie.Cells[K, 0] := IntToStr(K); ✓  
  for R := 1 to Grootte do ✓  
    stgOlie.Cells[0, R] := IntToStr(R); ✓  
  
  for R := 1 to Grootte do ✓  
    for K := 1 to Grootte do ✓  
      stgOlie.Cells[K, R] := TweeD[R, K]; ✓  
end; (8/2=4)
```

```
//-----  
procedure TfrmOlieBesoedeling.btnEvalueerClick(Sender: TObject);
```

```
var  
  iRyTotaal, iRy, iKol, R, K, iTel, xPos, yPos:integer;  
  sBoodskap:string;  
begin  
  repeat ✓  
    xPos := StrToInt(InputBox('Rye', 'Tik die X waarde in vir die posisie, 1 tot ' +  
      IntToStr(Grootte) + ',')); ✓  
  until Valideer(0, Grootte, xPos); ✓  
  
  repeat ✓  
    yPos := StrToInt(InputBox('Kolomme', 'Tik die Y waarde in vir die posisie, 1 tot ' +  
      IntToStr(Grootte) + ',')); ✓  
  until Valideer(0, Grootte, yPos); ✓  
  
  if TweeD[xPos, yPos] = '+' then ✓  
    sBoodskap := 'Hoë risiko gebied in posisie ' + IntToStr(xPos) + ',' + IntToStr(yPos) ✓  
  else ✓  
  begin  
    iTel := 0; ✓  
  
    for R := xPos-1 to xPos + 1 do ✓  
      for K := yPos - 1 to yPos + 1 do ✓  
        if (xPos >= 1) and (yPos >= 1) then ✓  
          if (xPos <= Grootte) and (yPos <= Grootte) then ✓  
            if TweeD[R, K] = '+' then ✓  
              inc(iTel); ✓  
  
    if iTel >= 4 then ✓  
      sBoodskap := 'Risiko gebied in posisie ' + IntToStr(xPos) + ',' + IntToStr(yPos) ✓  
    else ✓  
      sBoodskap := 'Lae risiko gebied in posisie ' + IntToStr(xPos) + ',' + IntToStr(yPos); ✓
```

```
end;  
redAfvoer.Lines.Add(sBoodskap); ✓  
end; (24/2=12)
```

//-----

```
procedure TfrmOlieBesoedeling.btnBesoedelingClick(Sender: TObject);
```

```
var  
  iTel, iGetal, iRandomX, iRandomY, R, K, iOlieVlak :integer;  
begin  
  Randomize; ✓  
  repeat ✓  
    Grootte := StrToInt( InputBox( 'Grootte van die matriks', 'Hoe groot is die matriks vir die  
                                simulاسie?(10 - 20)'," )); ✓  
  until Valideer(10,20,Grootte); ✓  
  
  MaakSeeSkoon; ✓ (8/2 = 4)
```

```
  repeat ✓  
    iOlieVlak := StrToInt( InputBox( 'Hoe ernstig is die besoedeling?', 'Tik "n getal in binne die  
                                grense (1-10)'," )); ✓  
  until Valideer(1, 10, iOlieVlak); ✓
```

```
  iGetal := 10 * iOlieVlak; ✓
```

```
  iTel := 0; ✓
```

```
  while iTel < iGetal do ✓
```

```
  begin
```

```
    iRandomX := Random(Grootte) ✓+1; ✓
```

```
    iRandomY := Random(Grootte)+1; ✓
```

```
    if TweeD[iRandomX, iRandomY] <> '+' then ✓
```

```
    begin ✓
```

```
      inc(iTel); ✓
```

```
      TweeD[iRandomX, iRandomY] := '+'; ✓
```

```
    end;
```

```
  end;
```

```
  VertoonSee; ✓
```

```
  btnEvaluateer.Enabled :=true; ✓
```

```
end; (14/2=7)
```

//-----

```
procedure TfrmOlieBesoedeling.btnMaakSkoonClick(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
  MaakSeeSkoon; ✓
```

```
  VertoonSee; ✓
```

```
end; (2/2=1)
```

//=====

```
end.
```

Totaal Vraag 3 : [37]

AFDELING B: JAVA PROGRAMMERING

VRAAG EEN: JAVA DATABASIS-KONNEKTIVITEIT

Puntetoekenning

Vraag Een - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se punt
1.1	SQL: SELECT al die velde(1) en vertoon al die velde (1) gesorteer volgens die naam van die siekte(1)	3	
1.2	SQL: SELECT regte velde (1) uit die regte tabel(1) Oud > 50 (1), "Long%" (1)	4	
1.3	SQL: UPDATE (1), SET regte veld (1), voorwaarde (1)	3	
1.4	SQL: INSERT (1), tabel VALUES (1), regte velde(1)	3	
1.5	Toevoer(1) SQL: SELECT velde(1) uit regte table (1) WHERE TipeSiekte = '' + siekte + '' (1) AND MONTH(DatumOpgeneem)(1) = '' +maandNom +'' (1)	6	
1.6	SQL; SELECT regte velde(1) met gebruikersvriendelike name FROM twee tabelle(1) Koppel tabelle met WHERE voorwaardes(1) '(Oud > 30 AND Oud < 45) (1) AND (BesoedelRiskVlak = "MEDIUM" OR (1) BesoedelRiskVlak = "LAAG")';(1)	6	
1.7	SQL: 'SELECT regte velde (1) doen berekening (1) skep nuwe veldnaam(1) vertoon met geldeenheid(1) uit regte tabel(1)	5	
1.8	SQL: 'SELECT Count(*) (1) AS [Totale aantal pasiente met hartsiektes]' (1) + 'FROM SiektesTb(1) ' + 'WHERE TipeSiekte Like "Hart%" ';(1)	4	
1.9	SQL: SELECT regte velde (1) FROM twee tabelle(1) Koppel tabelle met WHERE (1) voorwaardes: '(Dorp NOT Like "Johannesburg")(1) AND (BesoedelRiskVlak = "HOOG" (1) OR BesoedelRiskVlak = "ERNSTIG")' (1)	6	
	TOTAAL	40	

JAVA OPLOSSING VRAAG 1

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

public class SiektesDataBasis
{
    Connection conn;

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

    //koppel met die databasis
    try
    {
        //conn = DriverManager.getConnection ("jdbc:odbc:diseases.mdb");

        System.out.print("Tik die presiese plek in waar die databasis gestoor is (BYVOORBEELD –
                                                                    C:/TOEST/SiektesDB.mdb)");
        BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));

        //String filename = inKb.readLine();
        String filename = "E:/SiektesDB.mdb";

        String database = "jdbc:odbc:Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};DBQ=";
            database += filename.trim () + ";DriverID=22;READONLY=true";
        conn = DriverManager.getConnection (database, "", "");

        System.out.println ("Verbinding met Siektes databasis is suksesvol gedoen");

    }
    catch (Exception e)
    {
        System.out.println ("Nie instaat om met die databasis te koppel");
    }
} // einde Koppel kode
//-----
public void kiesAllesNavraag ()throws SQLException //1.1
{
    Statement stmt = conn.createStatement ();
```



```

String sql = "SELECT * FROM SiektesTb ORDER BY SiekteNaam";
ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-8s%-10s%-16s%-20s", "PasiëntID", "Siekte se
naam", "Tipe siekte", "Oud", "WerkPlekID", " DatumOpgeneem", "Ure per dag");
System.out.println();
System.out.println("=====");
while ( rs.next ())
{
String id = rs.getString ("PasiëntID");
String sNaam = rs.getString ("SiekteNaam");
String tSiekte = rs.getString ("TipeSiekte");
String oud = rs.getString ("Oud");
String werkID = rs.getString ("WerkPlekID");
String datum = rs.getString("DatumOpgeneem");
datum = datum.substring(0,10);
String ure = rs.getString("UrePerDag");
System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-8s%-12s%-16s%-
20s",id,sNaam,tSiekte,oud,werkID,datum,ure);

System.out.println();
}
System.out.println(" ");
stmt.close ();
} //kies Alles (3)
//-----
public void kiesOudNavraag ()throws SQLException //1.2
{
Statement stmt = conn.createStatement ();
String sql = "SELECT PasiëntID, SiekteNaam, TipeSiekte, Oud FROM SiektesTb WHERE
Oud > 50 AND TipeSiekte LIKE 'Long%'";
ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s", "PasiëntID", "Naam van siekte", "Tipe siekte",
Oud");
System.out.println();
System.out.println("=====");
while (rs.next ())
{
String id = rs.getString ("PasiëntID");
String sNaam = rs.getString ("SiekteNaam");
String tSiekte = rs.getString ("TipeSiekte");
String oud = rs.getString ("Oud");
System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s",id,sNaam,tSiekte,oud);
System.out.println();
}
System.out.println(" ");
stmt.close ();
} (4)
//-----
public void opdateerNavraag() throws SQLException //1.3
{
Statement stmt = conn.createStatement ();
String sql = "UPDATE WerkPlekkeTb SET BesoedelRiskVlak = 'ERNSTIG' WHERE
BesoedelRiskVlak = 'HOOG'";
System.out.println (" Opgedateer ");

```

```

    stmt.close();
}
//-----
public void byvoegNavraag () throws SQLException //1.4
{
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "INSERT INTO WerkPlekkeTb VALUES (
        'Fac012','Factory','Sasolburg','High')"; ✓
    int aantalRek = stmt.executeUpdate (sql);
    System.out.println (" Rekord bygevoeg");
    stmt.close ();
}
//-----
public void kryVoorwaardeNavraag ()throws SQLException //1.5
{
    System.out.println("\f");
    System.out.println();
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String nomMaand = JOptionPane.showInputDialog("Tik die nommer van die maand in ");
    String siekte = JOptionPane.showInputDialog("Tik die naam van die siekte in "); ✓ // toevoer
    String sql = "SELECT PasientID, SiekteNaam, TipeSiekte, DatumOpgeneem FROM
        SiektesTb ✓WHERE TipeSiekte = "" + siekte + "" ✓AND
        MONTH(DatumOpgeneem) ✓ = "" + nomMaand + "" "; ✓
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s", "PasientID", "Naam van siekte", "Tipe Siekte",
        "Datum Opgeneem");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String id = rs.getString ("PasientID");
        String sNaam = rs.getString ("SiekteNaam");
        String tSiekte = rs.getString ("TipeSiekte");
        String datum = rs.getString ("DatumOpgeneem");
        datum = datum.substring(0,10);
        System.out.printf("%-10s%-27s%-20s%-12s",id,sNaam, tSiekte,datum);
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
}
//-----
public void kryMiddeljarigesNavraag ()throws SQLException //1.6
{
    System.out.println("\f");
    System.out.println();
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "SELECT PasientID, Oud, TipeWerk AS [Tipe werkplek], BesoedelRiskVlak
        FROM SiektesTb, WerkplekkeTb "+
        "WHERE SiektesTb.WerkPlekID = WerkplekkeTb.WerkPlekID ✓ AND
        Oud > 30 AND Oud < 45 ✓ AND (BesoedelRiskVlak = 'MEDIUM' ✓OR
        BesoedelRiskVlak = 'LAAG')"; ✓
}

```

NSS - Memorandum

```
ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
System.out.printf("%-10s%-10s%-15s%-15s", "PasiëntID", "Oud", "TipeWerk", "BesoedelRiskVlak");
System.out.println();
System.out.println("=====");
while (rs.next ())
{
    String id = rs.getString ("PasiëntID");
    String oud = rs.getString ("Oud");
    String wPlek = rs.getString ("Tipe werkplek");
    String besoedel = rs.getString ("BesoedelRiskVlak");
    System.out.printf("%-10s%-10s%-15s%-15s", id, oud, wPlek, besoedel);
    System.out.println();
}
System.out.println(" ");
stmt.close ();
}
                                                                                                     (6)
//-----
public void krySubsidieNavraag()throws SQLException                                     //1.7
{
    //System.out.println("\f");
    System.out.println();
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    ✓
    String sql = "SELECT PasiëntID, Oud, UrePerDag, ✓ Format(100 * Oud * UrePerDag,
        'Currency') ✓ AS [Subsidie] ✓ FROM SiektesTb " ; ✓
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%10s%10s%15s%15s", "PasiëntID", "Oud", "UrePerDag", "Subsidie");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String id = rs.getString ("PasiëntID");
        String oud = rs.getString ("Oud");
        String ure = rs.getString ("UrePerDag");
        String subsidie = rs.getString("Subsidie");
        System.out.printf("%10s%10s%10s%22s", id, oud, ure, subsidie);
        System.out.println();
    }

    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
}
                                                                                                     (5)
//-----
public void telHartNavraag()throws SQLException                                     //1.8
{
    System.out.println("\f");
    System.out.println();
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    ✓           ✓           ✓
    String sql = "SELECT Count(*) AS [Totaal] FROM SiektesTb "+
        "WHERE TipeSiekte Like 'Hart%' " ; ✓

    ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);
    System.out.println();
    System.out.println();
```

```
        while (rs.next ())
        {
            String aantal = rs.getString ("Totaal");
            System.out.println("Aantal pasiente met hartsiektes: " + aantal);
        }
        System.out.println();
        System.out.println();
        stmt.close ();
    }
} //----- (4)

public void kryNIEJhbNavraag()throws SQLException //1.9
{
    System.out.println("\n");
    System.out.println();
    Statement stmt = conn.createStatement ();
    String sql = "SELECT Dorp, TipeSiekte AS [Tipe siekte], TipeWerk AS [Tipe
werkplek]" ✓ + "FROM SiektesTb, WerkPlekkeTb ✓ WHERE SiektesTb.WerkPlekID =
WerkPlekkeTb.WerkPlekID" ✓ + " AND (Dorp NOT Like 'Johannesburg') ✓ AND
(BesoedelRiskVlak = 'HOOG' OR BesoedelRiskVlak = 'ERNSTIG')" ; ✓
    ResultSet rs = stmt.executeQuery (sql);
    System.out.printf("%-20s%-20s%-15s", "Dorp", "Tipe Siekte", "Tipe Werkplek");
    System.out.println();
    System.out.println("=====");
    while (rs.next ())
    {
        String dorp = rs.getString ("Dorp");
        String tSiekte = rs.getString("Tipe siekte");
        String tWerk = rs.getString("Tipe werkplek");
        System.out.printf("%-20s%-20s%-15s", dorp, tSiekte, tWerk);
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" ");
    stmt.close ();
} // Nie JHB (6)

//-----
public void onderbreek () throws SQLException
{
    conn.close ();
}
}
} //=====
```

Subtotaal Vraag 1 : [40]

VRAAG TWEE: JAVA OOP PROGRAMMERING

Punte toekenning

Vraag Twee - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se Punte
2.1	Objek klas		
2.1.1	Verklaar attribute en metodes (trek punte af vir foute, maks 4) (4/2=2)	2	
2.1.2	Konstruktör: Parameters: regte volgorde(1) regte datatipes(1) initialiseer attribute(2) (4/2=2)	2	
2.1.3	toString metode:Stuur string tipe terug in opskrif(1), in kode stuur string terug(1), Naam met berekende aantal spasies (op enige aanvaarbare manier)- kolom(2), al die ander waardes as stringe(1), opskrifte/byskrifte (1) (6/2=3)	3	
2.1.4	Besoedelfaktor metode: Stuur waarde terug in opskrif(1) stuur waarde terug in kode(1), regte formule(2) (4/2=2)	2	
2.1.5	Hoogste besoedelingselement metode: Opskrif reg(1), Initialiseer vlak(1), if toets Co2(1), ken nuwe vlak toe(1) en hoogste besoedelingselement(1) binne die if(1), if toets lood op dieselfde manier(2), if toets Kwik op dieselfde manier (1), stuur besoedelingselement terug(1) (10/2=5)	5	
2.1.6	setInfo metode: Ontvang drie waardes(3) Ken die drie waardes toe aan die velde van die objek(3) (6/2=3)	3	
2.1.7	kryNaam metode: Opskrif is reg(1), stuur die naam terug(1) (2/2=1)	1	
	Subtotaal:	[18]	
2.2.1	Hoofklas Lees uit die lêer: Verklaar 'n skikking van objekte(1), AssignFile(1), Reset file(1), initialiseer tel(1), while not eof (1), inc tel(1), lees reel (1), kry posisie of #(1), kopieer naam(1), delete(1) Herhaal vir die waardes(3) Skep 'n objek met parameters(1) ken toe aan skikking(1), Close File(1) (16/2=8)	8	
2.2.2	Opsie op die keuselys: Vertoon info: Opskrif(1),for lus(1), roep toString metode(1) vir die objek (1) (4/2=2) Vertoon besoedelaar Info: Opskrif(1), onderopskrifte(1), initialiseer totaal(1)for lus(1), werk met objek(1) roep en vertoon krtNaam(1), Besoedelingsfaktor(1), voeg by totaal(1) bereken gemiddeld(1), vertoon gemiddeld(1) (10/2=5) Nuwe Inligting: Vra naam van maatskappy(1), Initialiseer teller(1) en boolese waarde(1), while lus(2), begin(1), kry naam van objek(1), vergelyk name(1), begin (1), as gevind, verander gevind na true(1), vra ander waardes (3), roep set metode(1) van objek(1), inc teller(1)buite lus, as nie gevind(1) vertoon boodskap(1) anders(1) dateer boodskap op(1) (20/2=10)	2 5 10	
	Subtotaal:	[25]	
	TOTAAL	[43]	

JAVA OPLOSSING VRAAG 2

```
public class Maatskappy
```

```
{  
    private String naam = ""; ✓  
    private int co2 = 0; ✓  
    private int pb = 0; ✓  
    private int hg = 0; ✓
```

(4/2=2)

```
    public Maatskappy()  
    {  
    }  
}
```

```
    public Maatskappy (String naam, int co2, int pb, int hg) ✓✓
```

```
    {  
        this.naam = naam;  
        this.co2 = co2;  
        this.pb = pb;  
        this.hg = hg; } ✓✓
```

(4/2=2)

//-----

```
    public int kryBesoedelingsFaktor()
```

```
    {  
        int faktor = co2 + 2 * pb + 3 * hg; ✓✓  
        return faktor; ✓  
    }
```

(4/2=2)

//-----

```
    public String kryHoogsteBesoedelingsElement()
```

```
    {  
        String besoedellaar = "";  
        int vlak = 0; ✓  
        if (co2 > vlak) ✓  
        {  
            vlak = co2; ✓  
            besoedellaar = "Koolstofdioksied"; ✓  
        }  
        if (pb > vlak) ✓  
        {  
            vlak = pb;  
            besoedellaar = "Lood"; } ✓  
        }  
        if (hg > vlak) ✓  
        {  
            vlak = hg;  
            besoedellaar = "Kwik"; } ✓  
        }  
        return besoedellaar; ✓  
    }
```

(10/2=5)

//-----

```
    public String spasies(String s,int n)
```

```
    {  
        String sp = "";  
        for (int i = 0; i < n - s.length(); i++)  
        {  
            sp += " ";  
        }  
    }
```

```
        return sp;
    }

//-----
public String toString()
{
    String s = naam + spasies(naam,20) ✓ + "\tKoolstofdioksied: " + co2 + ✓ "\tLood: " + pb + ✓
                                                "\t\tKwik: " ✓ + hg; ✓
    return s; ✓
}
//----- (6/2=3)
public void ✓ setInligting(int nuweCo2, int nuweLood, int nuweKwik) ✓
{
    this.co2= nuweCo2; ✓
    this.pb = nuweLood; ✓
    this.hg = nuweKwik; ✓
}
//----- (6/2=3)
public String kryNaam()✓
{
    return naam; ✓
}
//----- (2/2=1) [18]
```

// toetsMaatskappy klas

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

public class toetsMaatskappy
{
    public static void main(String args[]) throws Exception ✓
    {
        BufferedReader in = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));
        BufferedReader fr = new BufferedReader (new FileReader ("Besoedel.txt")); ✓
        int tel = 0; ✓
        Maatskappy [] arrMaatskappy = new Maatskappy[20]; ✓
        String reel = fr.readLine(); ✓

        while ( reel!=null ) ✓
        {

            String [] gedeelte = reel.split("#");
            String sNaam = gedeelte[0]; ✓
            int co2 = Integer.parseInt(gedeelte[1]); ✓
            int pb = Integer.parseInt(gedeelte[2]); ✓
            int hg = Integer.parseInt(gedeelte[3]); ✓

            arrMaatskappy[tel] = new Maatskappy(sNaam,co2,pb,hg); ✓

            reel = fr.readLine(); ✓
            tel++; ✓
        }
    }
}
```

```

fr.close();✓
//-----
BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));
char ch = ' ';

while (ch != 'S')
{
    System.out.println("\n\n");
    System.out.println("  Keuselys");
    System.out.println(" ");
    System.out.println("A - Lys van al die Maatskappye");
    System.out.println("B - Besoedelingsinligting");
    System.out.println("C - Nuwe Inligting");
    System.out.println("S - STOP");
    System.out.println(" ");
    System.out.print("Jou Keuse? .:");
    ch = inKb.readLine().toUpperCase().charAt(0);
    switch (ch)
    {
        case 'A':
            {
                //System.out.println("\f");
                System.out.println("Lys van al die maatskappye");✓
                System.out.println("=====");
                for (int k = 0; k < tel; k++)✓
                {
                    System.out.println(arrMaatskappy[k].toString());✓✓
                }
                break;
            }
        case 'B':
            {
                double totaal = 0; ✓
                //System.out.println("\f");
                System.out.println("Lys met Besoedelingsinligting");✓
                System.out.println("");
                System.out.printf("%-20s%-20s%-20s", "Maatskappy", "Besoedelingfaktor", "Hoogste
                    Besoedelingelement");✓

                System.out.println("");
                System.out.println("=====");
                for (int k = 0; k < tel; k++)✓
                {
                    int pFaktor = arrMaatskappy[k].kryBesoedelingsFaktor();✓
                    System.out.printf("%-20s%-20s%-20s", arrMaatskappy[k].kryNaam()✓, pFaktor ,
                        arrMaatskappy[k].kryHoogsteBesoedelingsElement());✓
                    System.out.println(" ");
                    totaal = totaal + pFaktor; ✓
                }
                System.out.println("");
                double gem = totaal/tel; ✓
                System.out.printf("%-20s%10.2f", "Die gemiddelde Besoedelingsfaktor is ", gem); ✓
                System.out.println("");
                break;
            }
    }
}
//-----

```

(16/2=8)

(4/2=2)

(10/2=5)


```
case 'C':
{
String sMaatskNaam = JOptionPane.showInputDialog("Maatskappy se naam?: ");✓
int k = 0; ✓
boolean gevind = false; ✓
while (!(gevind) ✓ && (k < tel)) ✓
{
String sNaam = arrMaatskappy[k].kryNaam();✓
if (sNaam.equalsIgnoreCase(sMaatskNaam)) ✓✓
{
gevind = true; ✓
int nuweCo2 = Integer.parseInt(✓ (JOptionPane.showInputDialog("Tik die nuwe
koolstofdioksied vlak in "));✓
int nuweLood = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Tik die nuwe
lood vlak in "));✓
int nuweKwik = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Tik die nuwe
kwik vlak in "));✓
arrMaatskappy[k] ✓.setInligting(nuweCo2, nuweLood, nuweKwik); ✓
}
k++;✓
}
if (gevind) ✓
System.out.println(sMaatskNaam + " opgedateer");✓
else✓
System.out.println(sMaatskNaam + " nie gevind");✓
break;
}
//----- (20/2=10)
case 'S':
{
System.exit(0);
}

} // while
} // main

} // klas
}
//----- [25]
```

Subtotaal: Vraag 2: [43]

VRAAG DRIE: DELPHI

Puntetoekenning

Vraag Drie - Merkblad			
Vraag	Aspek	Maks Punte	Leerder se Punte
3.1	Verklaar skikking(1) Maak See Skoon metode: Twee lusse(2), ken karakter toe (1) (4/2 = 2)	2	
3.2	VertoonSee metode: Opskrif (1) Kolom-opskrif(1) Spasiering voor kolomopskrifte(1) Ry byskrifte(1) Spasiering by ry-byskrifte,twee for lusse(2) gebruik grootte van skikking(1), vertoon inhoud (1) Elke ry op 'n nuwe reel (1)Spasiering tussen karakters(1),Grid regte grootte(1) (12/2 = 6)	6	
3.3	Valideer metode: drie parameters(1) regte volgorde(1), integer(1), terugstuurwaarde Boolean(1), Boolean waar buite if (1) If om grense te toets(3) waarde false (1) stuur waarde terug(1) (10/2 = 5)	5	
3.4			
3.4.1	throws IOException(1) Initialiseer bufferedReader(1) Vraag is gebruikersvriendelik(1) Grootte van grid(1) tik grootte in(1) skakel om na int(1)roep valideer metode(1) binne lus(1) Roep MaakSeeSkoon prosedure(1) (8/2=4)	4	
3.4.2	Vra erns van storting gebruikersvriendelik(1) Roep valideer metode(1) binne lus om storting te toets(1) toevoer waarde(1) Initialiseer teller (1), Bereken aantal plekke om te besoedel(1) while lus(1) skep random x en y(2) As nie "+" karakter(1), ken "+" "karakter toe (1) inc teller(1) binne if(1)Roep VertoonSee metode(1) (14/2 = 7)	7	
3.5	Roep MaakSeeSkoon en VertoonSee metodes binne Maak See Skoon opsie in die toets klas (2/2 = 1)	1	
3.6			
3.6.1	throws IOException (1) initialiseer die bufferedReader(1) vra gebruikersvriendelik (1) Lus(1) toevoer x, (1) skakel om na int (1) Lus(1) toevoer y (1) skakel om na int(1) (8/2=4)	4	
3.6.2	Identifiseer hoë risiko(2) anders(1) Begin(1)Initialiseer teller(1) Twee for lusse vir die regte aantal rye en kolomme(2) If om die plekke buite die grid uit te sluit(1) If om die "+"-karakters te tel(1) begin (1) inc teller(1) If om Risiko area te identifiseer (1) boodskap(1) Lae risiko area te identifiseer(1) boodskap(1) Vertoon boodskap(1) (16/2 = 8)	8	
	TOTAAL	[37]	

JAVA OPLOSSING VRAAG 3

```
import java.io.*;
public class OlieStorting
```

```
{
    private int grootte = 20; ✓
    private int besoedelVlak; ✓
    private char✓ [][] tweeD; ✓
```

(4/2=2)

```
    OlieStorting()
    {
    }
//-----
```

```
public boolean✓ valideer (int✓ waarde, int onderGrens, int boGrens)3 waardes ✓in die regte volgorde✓
```

```
{
    boolean geldig = true; ✓
    if ((waarde < onderGrens) ✓||✓ (waarde > boGrens)) ✓
    {
        geldig = false; ✓
    }
    return geldig; ✓
}
```

(10/2=5)

```
//-----
```

```
public void Vertoon()
```

```
{
    System.out.println(" Oliebesoedeling op die oop see");✓
    System.out.println(" ");
    System.out.printf("%-3s", " "); ✓
    for (int c = 0 ; c < grootte; c++ ) ✓
    {
        System.out.printf ("%%-2s "✓,(c+1)); ✓
    }
    System.out.println();✓
```

```
    for (int r = 0; r < grootte; r++) ✓
    {
        System.out.printf("%%-3s"✓,(r+1)); ✓
        for (int c = 0 ; c < grootte; c++ ) ✓
        {
            System.out.printf ("%%-3s", tweeD[r][c]); ✓
        }
        System.out.println(); ✓
    }
    System.out.println();
```

(12/2=6)

```
//-----
```

```
public void maakSeeSkoop()
```

```
{
    this.grootte = grootte;

    tweeD = new char[grootte][grootte]; ✓

    for (int r = 0; r < grootte; r++) ✓
    {
        for (int c = 0 ; c < grootte; c++ ) ✓
        {
```

```
        tweeD[r][c] = ':'; ✓
    }
}

}
//----- (4/2=2)
public void simuleerOlieStorting() throws Exception
{
    BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in)); ✓
    do
    {
        System.out.print("Hoe groot is die matriks vir die besoedeling? ✓ (10 - 20)"); ✓
        grootte =Integer.parseInt✓ (inKb.readLine());✓
    }
    while (!valideer(grootte,10,20) ✓); ✓ (8/2 = 4)

    tweeD = new char[grootte][grootte];
    maakSeeSkoon();✓
    do
    {
        System.out.print("Hoe ernstig is die besoedeling (1-10)?"); ✓
        besoedelVlak = Integer.parseInt(inKb.readLine());✓
    }
    while (!valideer(besoedelVlak, 1, 10)); ✓

    // plaas die besoedeling , geen duplikate
    int tel = 0; ✓
    int aantal = 10 * besoedelVlak; ✓
    while (tel < aantal) ✓
    {

        int xPunt = (int)(Math.random()* grootte); ✓

        int yPunt = (int)(Math.random()* grootte); ✓
        if ( tweeD[xPunt][yPunt] != '+') ✓
        {
            tel ++;✓
            tweeD[xPunt][yPunt] = '+'; ✓
        }
    }
    Vertoon();✓
}
//----- (14/7)
public void evalueerPosisie()throws Exception
{
    String ant;
    Vertoon();
    int xPos = 0;
    int yPos = 0;
    do✓
    {

        String boodskap = "";
        BufferedReader inKb = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in)); ✓
```

NSS - Memorandum

```

do
{
  System.out.println("Tik die getal in vir die ry en die kolom (1 - " + grootte + ")");
  System.out.print("Ry? ");
  xPos = Integer.parseInt(inKb.readLine());✓
  xPos--;✓
}
while (!valideer(xPos,0,grootte-1)); ✓

do
{
  System.out.print("Kolom? ");
  yPos = Integer.parseInt(inKb.readLine());✓
  yPos--;✓
}
while (!valideer(yPos, 0, grootte-1)); ✓

if (tweeD[xPos][yPos] == '+') ✓
{
  boodskap = "Hoë risiko gebied in posisie " + (xPos+1) + "," + (yPos+1); ✓
}
else✓
{

  int tel = 0; ✓
  for (int r = xPos-1; r <= xPos + 1; r++)✓
  for (int c = yPos - 1; c <= yPos + 1; c++)✓
  {
    if( (r > -1) && (c >-1) && (r < grootte) && (c < grootte)) ✓ //waar x en y op die rand van
                                                                matriks is
    {
      if (tweeD[r][c] == '+') ✓
      tel++;✓
    }
  }
  if (tel > 4) ✓
  {
    boodskap = "Risiko gebied in position " + (xPos+1) + "," + (yPos+1) ; ✓
  }
  else✓
  {
    boodskap = "Lae risiko gebied in posisie " + (xPos+1) + "," + (yPos+1); ✓
  }
}
//else
System.out.println(boodskap); ✓
System.out.println();
System.out.print("Ander posisie (J/N)");
ant = inKb.readLine();✓
}
while(!ant.equalsIgnoreCase("N")); ✓
}
}
//=====

```

(24/2=12)

Totaal Vraag 3: [38]

NSS - Memorandum
FINALE TOTAAL: 120