



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NATIONAL
SENIOR CERTIFICATE**

GRADE 10

MATHEMATICS P3

EXEMPLAR PAPER

MARKS: 50

TIME: 1 hour

This question paper consists of 5 pages.

153 3 E

INSTRUCTIONS AND INFORMATION

Read the following instructions carefully before answering the questions:

1. This question paper consists of FIVE questions. Answer ALL the questions.
2. Clearly show ALL calculations, diagrams, graphs, et cetera you have used in determining the answers.
3. An approved calculator (non-programmable and non-graphical) may be used, unless stated otherwise.
4. If necessary, answers should be rounded off to TWO decimal places, unless stated otherwise.
5. Number the answers EXACTLY as the questions are numbered.
6. Diagrams are NOT necessarily drawn to scale.
7. It is in your own interest to write legibly and to present the work neatly.

QUESTION 1

Estimate the probability for each event given below. State if the probability is *below average*, a *50-50 chance*, *above average*, *certain*, *impossible* or *if you cannot tell with the given information*:

- Event A: The next baby to be born will be a boy. (2)
- Event B: A triangle will have three sides. (2)
- Event C: Bafana-Bafana will win the 2010 World Cup Soccer. (2)
- Event D: A frog will become the next captain of the football team. (2)
- [8]**

QUESTION 2

There are 130 Grade 10 learners in a school. Sixty-eight learners take Mathematics and 50 learners take Physical Science. Thirty-two learners take Mathematics and Physical Science.

- 2.1 Draw a Venn diagram to illustrate the given data. (4)
- 2.2 Hence calculate the probability that a learner in Grade 10, chosen at random:
- 2.2.1 Takes Physical Science (2)
- 2.2.2 Takes Mathematics but not Physical Science (2)
- 2.2.3 Takes Mathematics or Physical Science (4)
- [12]**

QUESTION 3

Mrs James has a CD player to give to one of the learners in her class who participated in a competition. Here are the names of the learners and their ages who participated in the competition:

Boys	Age
Nathan	15
Manie	16
Jonathan	15
Mutumi	15
John	15
David	17
Rafiek	16

Girls	Ages
Delia	17
Francina	17
Nomsa	16
Gracie	15
Petro	16
Violet	17
Morwesi	16
Charlise	15

3.1 Give $n(S)$. (1)

3.2 Events are defined as follows:

- E_1 : A boy is selected
 E_2 : A 16-year-old must win
 E_3 : The winner's name starts with an M
 E_4 : A 17-year-old must win

3.2.1 Determine $P(E_1)$. (1)

3.2.2 Determine $P(E_4)$. (1)

3.2.3 Determine $P(E_2)$. (1)

3.2.4 Determine $P(E_4)$. (1)

3.2.5 Determine $P(E_1 \text{ or } E_4)$. (3)

3.2.6 Determine $P(E_2 \text{ and } E_3)$. (3)

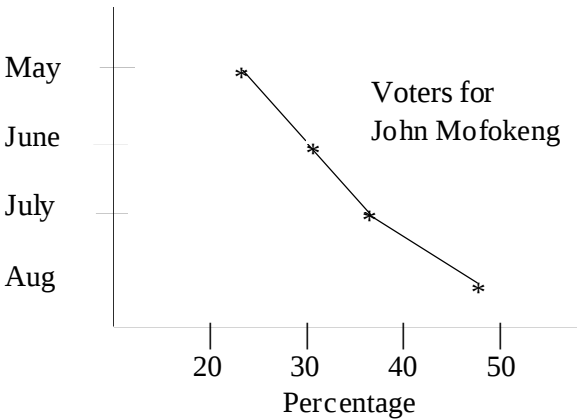
[11]

QUESTION 4

During a local municipality election, the following graph was published in a flyer of one of the participating parties. It shows the results of a voter preference poll of the opposite candidate, John Mofokeng.

Percentage of voters choosing John Mofokeng

May	June	July	Aug
24	30	38	49



- 4.1

According to the table, is John Mofokeng gaining or losing popularity? How do you know?

(2)
- 4.2

What impression is given by the graph? How has this impression been created?

(2)
- 4.3

Do you think that the impression created in the graph is intentional? Explain.

(3)
- 4.4

Draw a graph which gives the reader a fair impression of the data.

(3)
- [10]**

QUESTION 5

Three students made the following conjectures in Mr Morgan's class. If the conjecture is TRUE, give an argument or proof in support. If the conjecture or statement is FALSE, give a counter-example or proof to disprove the conjecture or statement.

- 5.1

Morwesi stated that if the three sides of a triangle are equal, then all the angles are equal.

(3)
- 5.2

John said that if one pair of opposite sides of a quadrilateral is equal, then the quadrilateral is a parallelogram.

(3)
- 5.3

Mary stated that the diagonals of all quadrilaterals drawn with corners on a circle, always cross at the centre of a circle.

(3)
- [9]**

TOTAL: 50



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 10

WISKUNDE V3

MODEL VRAESTEL

PUNTE: 50

TYD: 1 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye

153 3 A

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vrae beantwoord word:

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Wys duidelik ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat tydens die beantwoording van die vrae gebruik word.
3. 'n Goed gekeurde (nie-programmeerbare en nie-grafiese) sakrekenaar mag gebruik word.
4. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale syfers af, tensy anders gevra.
5. Nommer die antwoorde PRESIES soos die vrae genommer is.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
7. Dit is in jou eie belang om netjies en leesbaar te skryf.

VRAAG 1

Skat die waarskynlikheid van elke uitkoms hieronder gegee. Dui aan of die waarskynlikheid *ondergemiddeld*, *'n 50-50-kans*, *bo-gemiddeld*, *seker*, *onmoontlik* of *jy kan nie sê nie want daar is nie ge-noeg inligting nie*:

- Uitkoms A: Die volgende baba wat gebore sal word, sal 'n seuntjie wees. (2)
- Uitkoms B: 'n Driehoek sal drie sye hê. (2)
- Uitkoms C: Bafana-Bafana sal die 2010 wêreldbekersokker wen. (2)
- Uitkoms D: 'n Padda sal die volgen de kaptein van die sokkerspan wees. (2)
- [8]**

VRAAG 2

Daar is 130 Graad 10-leerders in 'n skool. Agt-en-sestig leerders neem Wiskunde en 50 leerders neem Natuur-en-Skeikunde. Twee-en-dertig leerders neem Wiskunde en Natuur-en-Skeikunde.

- 2.1 Teken 'n Venn-diagram om die gegee data te illustreer. (4)
- 2.2 Gebruik die diagram en bepaal die waarskynlikheid dat 'n Graad 10-leerder na willekeur sal kies:
- 2.2.1 Natuur-en-Skeikunde as vak neem (2)
- 2.2.2 Wiskunde as vak neem maar nie Natuur-en-Skeikunde nie (2)
- 2.2.3 Wiskunde of Natuur-en-Skeikunde as vak neem (4)
- [12]**

VRAAG 3

Mev. James het 'n CD-speler om as prys vir een van haar leerlinge in haar klas wat aan 'n kompetisie deelneem te gee. Hier is die name en ouderdomme van die leerlinge wat aan die kompetisie deelgeneem het:

Seuns	Ouderdom
Nathan	15
Manie	16
Jonathan	15
Mutumi	15
John	15
David	17
Rafiek	16

Dogters	Ouderdom
Delia	17
Francina	17
Nomsa	16
Gracie	15
Petro	16
Violet	17
Morwesi	16
Charlise	15

3.1 Gee $n(S)$. (1)

3.2 Uitkomst word soos volg gedefinieer:

- E_1 : 'n Seun word gekies
 E_2 : 'n 16-jaar-oue leerling moet wen
 E_3 : Die wenner se naam begin met 'n M
 E_4 : 'n 17-jaar-oue dogter moet wen

3.2.1 Bepaal $P(E_1)$. (1)

3.2.2 Bepaal $P(E_4)$. (1)

3.2.3 Bepaal $P(E_2)$. (1)

3.2.4 Bepaal $P(E_4)$. (1)

3.2.5 Bepaal $P(E_1 \text{ of } E_4)$. (3)

3.2.6 Bepaal $P(E_2 \text{ en } E_3)$. (3)

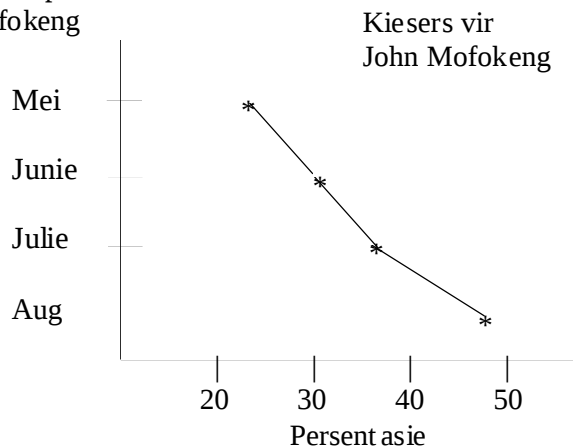
[11]

VRAAG 4

Tydens 'n plaaslike munisipale verkiesing is die volgende grafiek in 'n kennisgewing van een van die deelnemende partye gepubliseer. Dit dui die resultate aan van 'n voorkeuropname wat gedoen is oor die opposisie-kandidaat, John Mofokeng

Persentasie kiesers vir John Mofokeng

Mei	Junie	Julie	Aug
24	30	38	49



- 4.1 Volgens die tabel, neem John Mofokeng se gewildheid toe of af? Hoe weet jy dit? (2)
- 4.2 Watter indruk word deur die grafiek geskep? Hoe is hierdie indruk geskep? (2)
- 4.3 Dink jy die indruk deur die grafiek geskep is doeltreffend so? Verduidelik. (3)
- 4.4 Teken 'n grafiek wat die ware weergawe van die inligting vir die leser sal weergee. (3)

[10]

VRAAG 5

Drie leerlinge in mnr. Morgan se klas het die volgende veronderstellings gemaak. Indien die veronderstelling WAAR is, gee 'n argument of bewys ten einde die veronderstelling te staaf. Indien die veronderstelling ONWAAR is, gee 'n teenvoorbeeld om die veronderstelling verkeerd te bewys.

- 5.1 Morwesi sê dat as die 3 sye van 'n driehoek gelyk is, dan sal al die hoeke gelyk wees. (3)
- 5.2 John sê dat as een paar teenoorstaande sye van 'n vierhoek gelyk is, dan is die vierhoek 'n parallelogram. (3)
- 5.3 Mary sê dat die diagonale van alle vierhoeke met hoekpunte op 'n sirkel, altyd by die middelpunt van die sirkel sal kruis. (3)

[9]

TOTAAL: 50