Gr.10

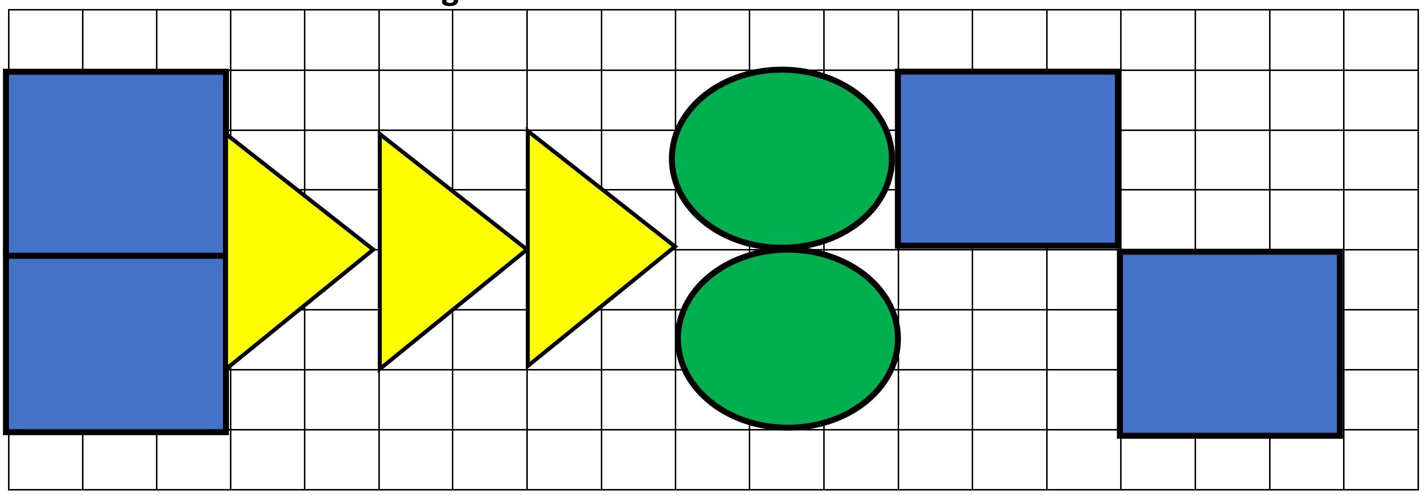
Totaal: 60
Tyd: 1 uur

Wiskunde Geletterdheid

Kwartaal 4, November Vraestel 2, 2023 – Memorandum

Vraag 1

1.1 Die onderstaande eenbeentjiebaan word uitgelê in ’n speelpark. Die baan bestaan uit vierkante, driehoeke en sirkels wat in ’n patroon geverf word. Elke vorm word in sy eie kleur op ’n teëlblad geverf soos hieronder aangedui.
Elke teël het afmetings van 20 cm × 20 cm.



Gebruik die onderstaande formules om die vrae te beantwoord:

Omtrek van 'n sirkel = π × deursnee (middellyn)

Oppervlakte van 'n sirkel = π × (radius)^2

Oppervlakte van 'n reghoek = lengte × breedte

Oppervlakte van 'n driehoek = $\frac{1}{2}$ × basis × hoogte

Gebruik π = 3,142 waar van toepassing.

1.1.1 Bereken die oppervlakte van een driehoek. (3)

$Oppv = \frac{1}{2} \times 80 \times 40$ √formule √substitusie
$Oppv = 1600\ cm^2$ √

1.1.2 Bereken die oppervlakte van een sirkel. (3)

$Oppv = \pi \times (30)^2$ √formule √substitusie (radius)
$Oppv = 2827{,}43\ cm^2$ √

1.1.3 Dekoratiewe band word rondom elkeen van die sirkels gespan. Bereken die lengte band wat benodig word. (3)

$Omtrek = 2$ √ $\times (\pi \times 60)$ √
$Omtrek = 377{,}04\ cm$ √

1.1.4 Die dekoratiewe band word slegs in 1 m rolletjies verkoop. Hoeveel rolletjies van die band sal aangekoop moet word? (2)

$377{,}04\ cm = 3{,}77\ m\checkmark$
≈ 4 rolletjies van die band sal aangekoop moet word. √

1.2.1 Die prys van 'n 5 l blik blou verf kos R356,86 sonder BTW. Bereken die prys van 'n 5 l blik verf met BTW ingesluit. (3)

$356{,}86 \times \frac{115\checkmark}{100\checkmark} = R410{,}39\checkmark$

1.2.2 Afslag van R15,50 word gegee wanneer twee blikke 5 l rooi verf gekoop word teen R899,50 (BTW ingesluit). Bereken die persentasie afslag wat gegee word. (3)

$\frac{15{,}50}{899{,}50}\checkmark \times 100\checkmark = 1{,}72\%\checkmark$

1.2.3 Die totale uitgawe wat aangegaan word met die aankope van verf is R3455,50. Op grond van hierdie aankope word 'n verdere 5% afslag gegee omdat meer as R3000,00 spandeer word. Bereken die uitgawe na afslag gegee is. (3)

$R3\ 455{,}50 \times \frac{5}{100}\checkmark = R172{,}78\checkmark$
$R3\ 455{,}50 - R172{,}78 = R3\ 282{,}73\checkmark$

[20]

Vraag 2

Hoërskool Oos wil graag nuwe klaskamers op hul terrein aanbou. Op die terrein is daar plek vir die aanbouing van twee nuwe klaskamers.

- Klaskamer (1) sal 'n oppervlakte van $28\ m^2$ hê en 'n lengte van $7\ m$.
- Klaskamer (2) sal 'n omtrek van $22\ m$ hê en 'n breedte van $5\ m$.

2.1 Bereken die breedte van klaskamer (1). (2)

$Breedte = \frac{28}{7}\checkmark = 4\ m\checkmark$

2.2 Bereken die lengte van klaskamer (2). (2)

$Omtrek = [22 - 2(5)] \div 2\ \checkmark = 6\ m\checkmark$

2.3 Indien beide klaskamers geteël moet word en die prys van die spesifieke teëls $R89{,}99/m^2$ beloop, bepaal die koste om beide klaskamers te teël. (4)

$Oppv\ klaskamer\ (2) = 5 \times 6 = 30\ m^2\checkmark$
$Totale\ oppv = 30 + 28 = 58\ m^2\checkmark$
$Koste = 58\ \times 89{,}99\checkmark = R5\ 219{,}42\checkmark$

[8]

Vraag 3

Garth ry 20 minute vanaf sy huis na sy werk. Hy ry teen ’n gemiddelde spoed van 75 km/h.

$$Afstand = Spoed \times tyd$$

3.1 Gebruik die gegewe formule om die afstand tussen Garth se huis en sy werk te bereken. (3)

$20 \text{ min} = \frac{1}{3}\ uur$
$Afstand = 75 \times \frac{20}{60}$ √ √
$Afstand = 25\ km$ √

3.2 Bereken Garth se petrol uitgawe, per dag, indien die prys van petrol $R21{,}46$ per liter is. (2)

$25 \times 2 = 50\ km$ √ – Huis toe en terug
$50 \times 21{,}46 = R1\ 073$ √

3.3 Garth ontdek teen 09:40 dat hy sy skootrekenaar by die huis vergeet het. Indien hy dadelik huis toe ry om dit te gaan haal, 15 min tuis spandeer en dan weer terug ry, teen watter tyd sal hy terug wees by sy werk? (2)

$20 + 15 + 20 = 55\ min$ √
$\therefore 10{:}35$ √

3.4 Hoeveel tyd spandeer Garth op die pad, per week, indien hy Maandae tot Vrydae werk? Skryf jou antwoord in ure en minute. (2)

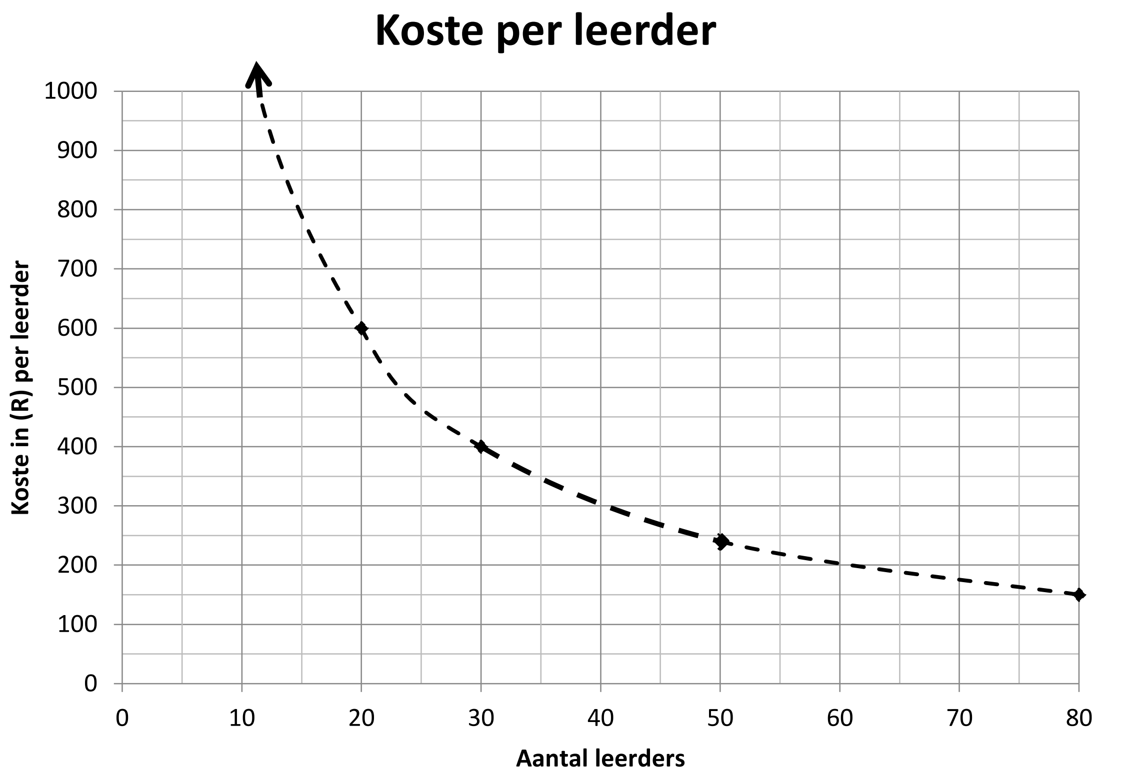
$5 \times (20 \times 2) = 200\ min$ √
$\therefore 3\ ure\ en\ 20\ min$ √

[9]

Vraag 4

Die graad 8-groep wat 2024 by Hoërskool Noord aansluit (100 leerders), sal vir hul ontgroening aan die begin van die jaar ’n kamp bywoon. Die graad 8’s sal per bus of met eie vervoer na die kampterrein vervoer word.

4.1 ABC Busdienste bied ’n bus met 100 sitplekke vir die skool aan teen ’n koste van R12 000. Die koste van die bus se huur bly R12 000 ongeag hoeveel leerders van busvervoer gebruik sou maak. Die maksimum leerders wat die bus kan vervoer, is 100 leerders. Die onderstaande grafiek toon die koste per leerder om van busvervoer gebruik te maak met betrekking tot die aantal leerders wat bus gaan ry.



4.1.1 Indien daar 30 leerders van die bus gebruik maak, wat sal die vervoerkoste per leerder wees? (2)

$R400$ per leerder√√

4.1.2 Indien die leerders R600 per persoon vir vervoer moet betaal, hoeveel leerders maak dan gebruik van busvervoer? (2)

20 per leerders√√

4.1.3 Bereken die minimum koste wat leerders moontlik vir busvervoer sou betaal. (2)

$R12\ 000\ \div 100$√$= R120$ per leerders√

4.1.4 Nadat die onderwysers terugvoer vanaf ouers ontvang het, toon hul opname dat die aantal seuns wat met die bus gaan ry 35 is en die aantal dogters 55 sal wees. Skryf die aantal seuns tot dogters wat van busvervoer gebruik sal maak, as 'n verhouding in sy eenvoudigste vorm neer. (2)

$35:55$√
$7:11$√

4.2 Die onderwysers sal koeldrank vir die kamp voorsien.

4.2.1 Hulle doen 'n berekening dat 750 $\mathrm{m}l$ koeldrank, per persoon, vir 100 mense voorsien moet word.
Hoeveel liter koeldrank sal die onderwysers moet aankoop? (2)

$750\ \times 100 = 75\ 000\ \mathrm{m}l$√
$\therefore 75\ liter$√

4.2.2 Die onderwysers besluit om die koeldrank in 500 ml bottels aan te koop. Hoeveel bottels sal hul moet aankoop? (2)

$75\ 000 \div 500\surd = 150$ bottels$\surd$

[12]

Vraag 5

5.1 Rossouw gooi ’n dobbelsteen 16 keer en skryf elke keer die uitkoms neer:

3	6	2	3	5	1	6	2
4	5	1	3	6	5	4	3

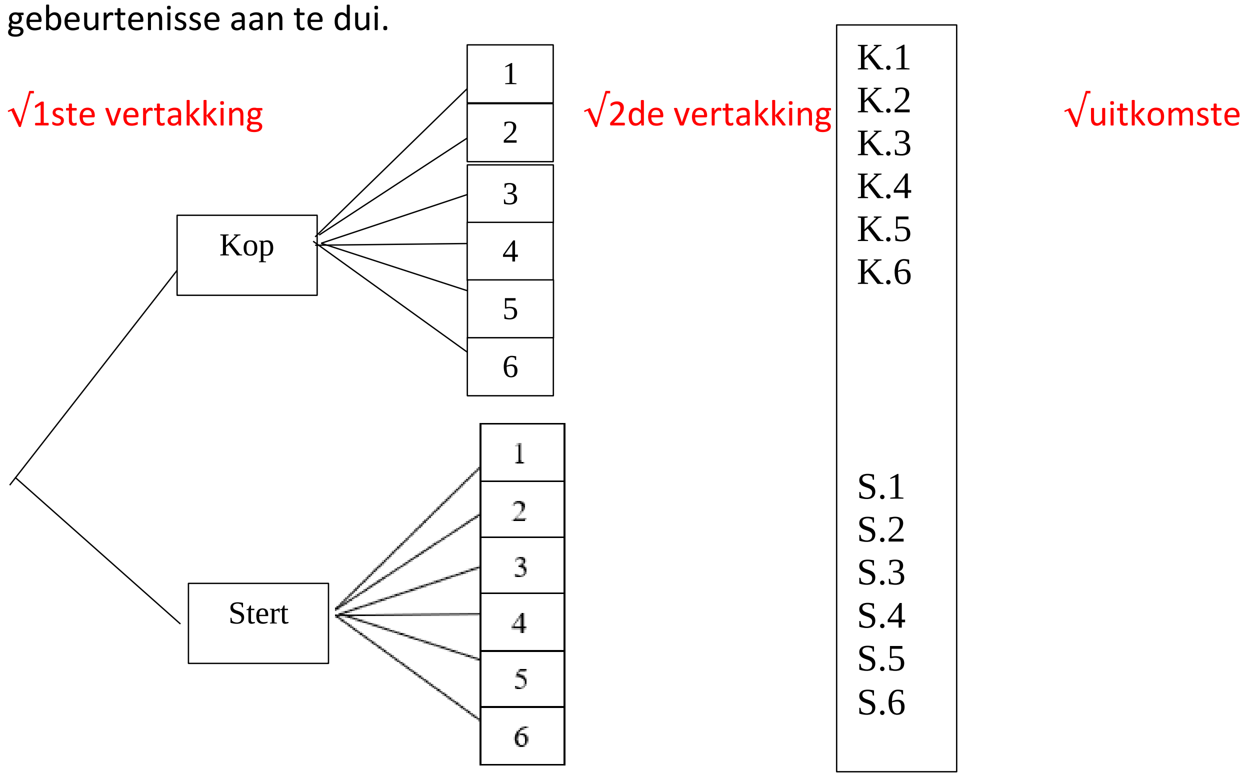
5.1.1 Skryf die teoretiese waarskynlikheid neer dat Rossouw ’n 3 sal gooi. (2)

$\frac{1\surd}{6\surd}$

5.1.2 Skryf die eksperimentele waarskynlikheid neer dat Rossouw met sy sewentiende gooi ’n 3 sal gooi. (3)

$\frac{4\surd}{16\surd} = \frac{1}{4}\surd$

5.2.1 Rossouw besluit om ’n muntstuk op te gooi voordat hy die dobbelsteen rol. Teken ’n boomdiagram om die uitkomste van die twee opeenvolgende gebeurtenisse aan te dui. (3)



5.2.2 Skryf die kans neer dat Rossouw die muntstuk op Kop sal laat land en die dobbelsteen op ’n ewe getal. (3)

$\frac{3\surd}{12\surd} = \frac{1}{4}\surd$

[11]

Totaal: [60]