

## GAUTENG DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Memorandum** | | |
| **VAK** | **:** | **WISKUNDE** |
| **GRAAD** | **:** | **9** |
| **TAAK** | **:** | **Kwartaal 3 Projek** |
| **PUNTE** | **:** | **50** |
| **TYD** | **:** | **1 - 2 Weke** |

Educator Information.

Om die sukses van die projek te maksimeer moet leerders gelei word deur die proses. Die Sasol Inzalo werkboek, DBE Werkboek en die handboek moet gebruik word as hulp wanneer stappe 1 tot 3 voltooi word. Die onderwyser moet die Projek inneem as die eerste deel van die Projek voltooi is om dit te merk en terugvoering aan die leerders te gee sodat die korrekte inligting vir stap 4 gebruik kan word. Stap 4 word eers deur die leerders voltooi nadat die terugvoering gegee is

**4**

**Stap 1: Kartesiese vlak**

**INLIGTING:** ’n Kartesiese vlak word gebruik om grafieke te skets en om transformasies uit te voer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Beskryf die eienskappe van ‘n kartesiese vlak in terme van die assestelsel, die rigting van die asse en die oorsprong.  **Die kartesiese vlak is twee getalle lyne loodreg met mekaar. Die een lyn is vertikaal geteken (strek op en af)🗸A en word die y-as genoem. 🗸A Die ander lyn word horisontaal geteken (van links na regs)🗸A en word die x-as genoem. 🗸A Die twee lyne kruis mekaar by nul 🗸A en is loodreg met mekaar en waar dit kruis word die oorsprong 🗸A genoem.** | 1 punt for x-as  1 punt vir rigting van die x-as  1 punt vir y-as  1 punt vir rigting van die y-as  1 punt vir oorsprong  1 punt vir die oorsprong as nul  (6) |
|  | | **[6]** |

**Stap 2: Grafieke**

**INLIGTING:** In hierdie stap sal jy die soort vrae vind wat ‘n graad 9 leerder moet bemeester wanneer **grafieke** geleer word. Beantwoord die vrae korrek.

**INLIGTING:** Daar is twee sub-onderwerpe wat ‘n graad 9 leerder moet bemeester wanneer grafieke geleer word. ‘n Graad 9 leerder moet weet hoe om ‘n grafiek te interpreter en hoe om dit te teken.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Onderwerp Terminologie | | | |
| 2.1 | Die onderwerp grafieke is een van die onderwerpe wat jy in kwartaal 3 graad 9 geleer is. In jou eie woorde, hoe sal jy grafieke aan ‘n klasmaat verduidelik?  **‘n Diagram wat die verhouding aandui tussen verskillende hoeveelhede. 🗸A**  **Of**  **‘n Diagram wat die verwantskap tussen verskillende tipes inligting aandui. 🗸A** | | 1 punt vir ‘n definisie wat geinterpreteer kan word as ‘n diagram wat die verwantskap tussen hoeveelhede aandui.  (1) |
| 2.2 | Verskillende tipes Data (inligting) is verteenwoordig in grafieke. Hierdie inligting kan Diskreet of Kontinue wees. | |  |
|  | 2.2.1 | Definieer die term Diskrete data  **Numeriese of kwantitatiewe data wat getel kan word 🗸A en is slegs spesifieke waardes 🗸A** | 1 punt vir numeriese of data wat getel kan word.  1 punt vir spesifieke waardes.  (2) |
|  | 2.2.2 | Definieer die term Kontinue data.  **Data wat gemeet kan word🗸A en neem die vorm van enige waarde.🗸A** | 1 punt vir data wat gemeet word.  1 punt vir data wat enige waarde kan wees.  (2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Teken en Interpretasie van Grafieke | | | |
| 2.3 | Gebruik die onderstaande tabel en beantwoord die vrae wat volg.  .   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | |  |
|  | 2.3.1 | Plot die inligting van die bostaande tabel op die kartesiese vlak en verbind die punte met ‘n liniaal om ‘n reguitlyn grafiek te vorm.  Chart, line chart  Description automatically generated  **🗸M 1 punt vir die korrekte punt geplot.**  **🗸CA 1 punt vir die verbinding van die punte om ‘n reguitlyn te vorm.** | (2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2.3.2 | Identifiseer die - afsnit en die – afsnit van die bostaande grafiek of tabel.  -afsnit: **🗸A**  -afsnitt: **🗸A** | 1 punt vir x-afsnit  1 punt vir y-afsnit  (2) |
|  | 2.3.3 | Gebruik enige twee punte op jou grafiek om die gradiënt te bepaal. | 1 punt vir die teller.  1 punt vir die noemer.  1 punt vir vereenvoudiging.  1 punt vir antwoord.  (4) |
|  | 2.3.4 | Bepaal die vergelyking van die reguitlyn wat deur die punte in **3.1** gaan. | 1 punt vir gradiënt vermenigvuldig met *x*  1 punt deur 6 by te tel.  (2) |
|  | 2.3.5 | Is die grafiek ‘n lineêre of ‘n nie- lineêre grafiek? Verduidelik jou antwoord.  **Lineêr🗸A want dit is ‘n reguitlyn grafiek**.**🗸A** | 1 punt vir lineêr  1 punt vir rede  (2) |
| **[17]** | | | |

**Stap 3: Transformasie Meetkunde**

**INLIGTING:** In hierdie deel sal jou tipes vrae vind wat ‘n graad 9 leerder moet kan doen nadat Transformasiesgeleer is.

**INLIGTING:** ‘nGraad 9 leerder moet instaat wees om punte of figure op ‘n kartesiese vlak te kan transformeer asook om die transformasies van figure of punte te herken. ‘n Graad 9 leerder moet instaat wees om ‘n grafiek te interpreter an te kan teken.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Onderwerp Terminologie | | | |
| 3.1 | Die onderwerp Transformasies was een van die onderwerpe wat jy in graad 9 Kwartaal 3 Wiskunde geleer het. In jou eie woorde hoe sal jy Transformasies aan ‘n klasmaat verduidelik?  **Die beweging of Verandering van ‘n figuur punt of vorm op die kartesiese vlak deur dit te verander in grootte, te verplaas, te draai of te weerkaats**.**🗸A** | | 1 punt vir beweging of verandering op die kartesiese vlak.  (1) |
| 3.2 | Daar is 4 tipes Transformasies in graad 9, Translasies, Refleksies, Rotasies, Vergrootings of Verkleinings maar hierdie jaar is die focus slegs op Translasies en Refleksies. Die volgende woorde is algemene woorde wat gebruik kan word om Transformasies te beskryf:  **Verandering in grootte; Verplaas; Draai; Weerkaats.** | |  |
|  | 3.2.1 | Watter een van die woorde beskryf ‘n Translasie?  **Verplaas**.**🗸A** | (1) |
|  | 3.2.2 | Watter een van die woorde beskryf ‘n Refleksie?  **Weerkaats.🗸A** | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Herken, beskryf en teken dan die Transformasie. | | | |
| 3.3 | Chart, radar chart, line chart  Description automatically generated | |  |
|  | 3.3.1 | In die bostaande grafiek word figuur gereflekteer oor die **y-as**. Teken die gereflekteerde figuur op dieselfde assestelsel as die oorspronklike en benoem die ooreenkomstige hoekpunte .  **1 punt vir elke hoekpunte van korrek gereflekteer oor die y-as** | (4) |
|  | 3.3.2 | Figuur word nou gereflekteer oor die **x-as**. Teken die gereflekteerde figuur op dieselfde assestelsel as die oorspronklike en benoem die ooreenkomstige hoekpunte .  **1 punt vir elke hoekpunte van korrek gereflekteer oor die x-as** | (4) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.4 | Verwys na die diagram wat twee huise aandui, Nomsa se huis en Liam se huis. Nomsa gaan by Liam kuier en stap van punt A buite haar huis na punt C buite Liam se huis.  Diagram  Description automatically generated | | | |  |
|  | 3.4.1 | Bepaal die koördinate (geordende paar) van punt A. | | 1 punt vir die korrekte koördinate.  (1) | |
|  | 3.4.2 | Beskryf die vertikale en horisontale beweging van punt A na punt C in terme van rigting en die getal eenhede vir elke koördinaat.  **Van die x-koördinaat van punt A, beweeg 3 eenhede na regs en van die y-koördinaat van punt A beweeg 4 eenhede af.**  **Of**  **Or** | | 1 punt vir regs of (+)  1 punt vir af of (-)  1 punt vir 3 eenhede  1 punt vir 4 eenhede  Gee 2 punte as die leerder slegs die koördinate van C gegee het.  (4) | |
|  | 3.4.3 | Identifiseer die tipe transformasie wat gedoen is in vraag 4.4.  Translasie | 1 punt vir die antwoord.  (1) | | |
|  | | | | | **[17]** |

**Stap 4: Plakkaat**

**INLIGTING:** In hierdie stap gaan jy al die inligting wat in stap 2 tot 3 geleer het op ‘n plakkaat verteenwoordig wat in jou klaskamer opgeplak gaan word

**Instruksies om ‘n Plakkaat te ontwerp**

1. Die plakkaat moet op ‘n A2 bladsy (4 gewone blaaie) of ‘n groter blaai wees.
2. Die doel van die plakkaat is om jou klasmaats te leer en in te lig oor een van die onderwerpe naamlik Grafieke (stap 2) of Transformasie meetkunde (Stap 3).
3. Die plakkaat moet kreatief wees (Gebruik kleur, diagramme en ‘n interessante uitleg)
4. Inligting van stap 2 of stap 3 (Grafieke of Transformasie Meetkunde) moet op ‘n aantreklike wyse vertoon word op jou plakkaat.

**MERK RUBRIEK**

Die plakkaat moet op ‘n A2 bladsy (4 gewone blaaie) of ‘n grootter blaai wees.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **Punte** |
| **Geen plakkaat is ontwerp nie.** | **Die plakkaat is ontwerp kleiner as wat gevra is, A4 of kleiner.** | **Plakkaat is ontwerp op ‘n A2 of groter blaai.** |  |

Die doel van die plakkaat is om jou klasmaats te leer en in te lig oor een van die onderwerpe wat jy gekies het.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **4** | **Punte** |
| **Die plakkaat het nie ‘n duidelike opvoedkundige waarde nie.** | **Die plakkaat is leersaam maar sommige inligting maak nie sin nie.** | **‘n Opvoedkundige plakkaat ontwerp met ‘n duidelike doel, inligting is duidelik oorgedra en maak sin.** |  |

Kreatiwiteit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **4** | **Punte** |
| **Feitlik geen poging is aangewend om die plakkaat aantreklike te maak met diagramme, kleur en uitleg.** | **‘n Gemiddelde poging is aangewend om die plakkaat aantreklike te maak met diagramme, kleur en uitleg.** | **Die plakkaat is kreatief ontwerp met goeie diagramme, kleur en ‘n interessante uitleg.** |  |

**[10]**