



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2014

**TEGNOLOGIE
MEMORANDUM**

PUNTE: 120

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**VRAAG 1**

1.1	B ✓	(1)
1.2	B ✓	(1)
1.3	C ✓	(1)
1.4	B ✓	(1)
1.5	B ✓	(1)
1.6	B ✓	(1)
1.7	A ✓	(1)
1.8	C ✓	(1)
1.9	D ✓	(1)
1.10	C ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 10

AFDELING B: STRUKTURE**VRAAG 2**

- 2.1 A Spanning ✓ (1)
B Buigbaarheid ✓ (1)
C Kromming ✓ (1)
D Skeuring (1)
- 2.2 2.2.1 Raamstruktuur ✓ (1)
2.2.2 Gras en buigbare pale ✓ (1)
2.2.3 Natuurlike materiaal is omgewingsvriendelik (beskadig nie die omgewing nie). ✓ (1)
2.2.4 Buigbare pale was sirkelvorming gemonteer l, oorgebuig en in die middel geanker. ✓✓ (2)
2.2.5 Die gras dien as isolering en is waterbestand. ✓

OF

Die gras hou die wonings warm in die winter en koel in die somer. ✓
(Enige EEN van die twee of enige ander aanvaarbare antwoord.) (1)

2.3 GELYKE LAS

- Wanneer 'n las in geplaas word dat dit gebalanseerd/in die middel van die basis waarop dit staan. ✓ (1)

ONGELYKE LAS

- Wanneer 'n las op so 'n manier geplaas word dat dit ongebalanseerd is/nie in die middel van die basis waarop dit staan nie. ✓ (1)

TOTAAL AFDELING B: 12

AFDELING C: ONTWERP EN GRAFIESE KOMMUNIKASIE**VRAAG 3**

- 3.1 Toets die vermoë van die leerder om 'n ontwerpdrag (die sin moet soos volg begin: Ontwerp en maak...) ✓ (1)

bv. Ontwerp en maak 'n houër waarin geld gespaar en in 'n veilige plek buite die bereik van ander sal wees.

- 3.2 3.2.1 **Materiaal:** (a) Watter tipe materiaal moet gebruik word? ✓ (1)
 (b) Is die materiaal redelik beskikbaar? ✓ (1)
- 3.2.2 **Kostes:** (a) Hoeveel geld word benodig? ✓ (1)
 (b) Wat moet die koste wees van die finale produk? ✓ (1)
- 3.2.3 **Funksie:** (a) Wat is die doel van die produk? ✓ (1)
 (b) Hoe sal dit gebruik word? ✓ (1)
- 3.2.4 **Ergonomie:** (a) Hoe funksioneer/gebruikersvriendelik is dit? ✓ (1)
 (b) Watter ouderdomsgroep het betrekking? ✓ (1)

LW.: Enige ander aanvaarbare antwoord op bogenoemde aspekte moet deur die merker oorweeg word.

- 3.3 Neem in ag die leerder se vermoë om spesifikasies te ontwikkel. Gee EEN punt vir elk van die SEWE spesifikasies onderstaande hoofde: (1)
- 3.3.1 Mense ✓ bv. vir gebruik van skoolkinders. (1)
- 3.3.2 Doel ✓ bv. houër waarin die geld veilig bewaar kan word. (1)
- 3.3.3 Voorkoms ✓ bv. moet esteties aanvaarbaar lyk en geskik vir skoolleerders wees. (1)
- 3.3.4 Ergonomie ✓ bv. moet 'n aanvaarbare grootte wees vir kinders te hande om te hanteer. (1)
- 3.3.5 Veiligheid ✓ bv. moet veilig wees vir kinders om oop en toe te maak. (1)
- 3.3.6 Koste ✓ bv. die kostes moet nie oorbodig wees nie. (1)
- 3.3.7 Impak ✓ bv. moet van natuurlike materiaal gemaak word sodat dit omgewingsvriendelik is. (1)

3.4 RUBRIEK VIR ONTWERP

Vaardighede	Beskrywing	Puntetoekenning
Sketswerk	Duidelik dat dit 'n oplossing bied vir die probleem.	1 punt vir elke skets = (3)
(Maksimum = 8 punte vir die vraag)	Die aansig is volledig en netjies.	1 punt vir elke skets = (3)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Duidelike rede verduidelik waarom die aanvanklike idee gekies word. ➤ Redes gegee maar nie duidelikheid oor waarom aanvanklike idee gekies was nie 	<p style="text-align: center;">2 punte</p> <p style="text-align: center;">1 punt</p>

3.5 Die leerder se vermoë om DRIE vrae te stel teen die agtergrond van die spesifikasies om 'n finale oplossing te vind:

bv.

- Was die geskikte materiaal gebruik?
- Is die produk goed vervaardig?
- Is die produk funksioneel?
- Is dit veilig vir kinders om dit oop en toe te maak?
- Is dit bekostigbaar?
- Is dit groot genoeg vir kinders om dit te hanteer?
- Voldoen dit aan die estetiese vereistes?

1 punt vir elke ontwikkelde vraag (Maksimum 3 punte).

(3)

3.6 ASSESSERINGSINSTRUMENT: Ontwerp

Vaardighede	Beskrywing		Puntetoekenning
Isometriese projeksie (Maksimum punte = 6)	(a)	Die sketse toon die van 'n isometriese projeksie, bv. helling is 30°, alle onsigbare dele getoon? (waar nodig)	3 punte
	(b)	Effektiewe lynkonstruksie bv. hard, dof, strepies, ens.	2 punte
	(c)	Netheid	1 punte

- 3.7 Die leerder moet ten minste VYF stappe toon. (stappe moet opeenvolgend wees) wat hom/haar tot 'n oplossing sal lei.
LW.: Die nasiener moet kyk vir logiese opeenvolgende stappe. (1 PUNT vir elke stap.)

Bv.

Nr.	Werkzaamhede
1.	Versameling van materiale
2.	Meting/Mates
3.	Saagwerk/Knipwerk/Sny ens
4.	Verbindings/lynwerk
5.	Finale afwerking

(5)

- 3.8 3.8.1 1 – Vooraansig ✓ (1)
2 – Sy-aansig of Linkeraansig ✓ (1)
3 – Bo-aansig ✓ (1)
- 3.8.2 (a) Wys simmetrie (1)
(b) Buitelyne (1)
(c) Onsigbare dele getoon deur middel van strepieslyne (1)
(d) Konstruksielyne (1)

TOTAAL AFDELING C: 46

AFDELING D: STELSLS EN BEHHER (MEGANIES)

VRAAG 4

4.1 Meganiese voordeel = $\frac{\text{las}}{\text{krag}} \checkmark$ (EEN punt vir formule)
 $= \frac{600 \text{ N}}{150 \text{ N}} \checkmark$
 $= 4 \checkmark$ (3)

4.2 Skyfremme word gebruik om 'n bewegende motor effektief tot stilstand te bring. \checkmark (1)

- 4.3
- Randremme is goedkoop. \checkmark (2)
 - Hulle is maklik om te onderhou. \checkmark

- 4.4
- 4.4.1 A – Klink \checkmark (1)
 B – Sperrat/Tandskyf \checkmark (1)
 C – Slinger \checkmark (1)

4.4.2 Om die sperrat-as te draai. \checkmark (1)

4.4.3 Veiligheidsgordel, meganiese-domkrag, draaihekke in winkels, 'n windas by 'n waterput, ens. \checkmark
 (1 punt vir korrekte antwoord) (1)

4.5 4.5.1 Rat B. \checkmark (1)

4.5.2 Rat A is gekoppel aan 'n motor daarom sal dit eerste beweeg \checkmark (1)

4.5.3 Antiklokgewys \checkmark (1)

4.5.4 Snelheidspoed = $\frac{\text{hoeveelheid tande van gedrewe rat}}{\text{hoeveelheid tande van dryfrat}}$
 $= \frac{20}{40} \checkmark$
 $= 1 : 2 \checkmark$ (2)

4.6

INSET	PROSES	UITSET
Persoon beweeg die handvatsel van drukkrag op en af. \checkmark	Die hidrolise vloeistof word verby die eenrigtingklep gedwing en beweeg die uitset-suier. \checkmark	Domkrag lig die las. \checkmark

(3)

4.7 4.7.1 Klos – Bote, blindings, bergklim voorraad, vlagpale. \checkmark (1)

4.7.2 Eenrigting – Hidroliese domkrag, krane, pneumatiese veiligheidskleppe. \checkmark (1)

TOTAAL AFDELING C: 21

AFDELING E: STELSEL EN BEHEER (ELEKTRIES)**VRAAG 5**

- 5.1 A – Sel/Battery ✓ (1)
 B – Skakelaar ✓ (1)
 C – Resistor ✓ (1)
 D – Kapasitor ✓ (1)
 E – Transistor ✓ (1)
 F – Liguitstralende diode ✓ (1)
- 5.2 $= \frac{V}{I} \checkmark$
 $= \frac{12}{3} \checkmark$
 $= 4 \Omega \checkmark$ (3)
- 5.3 5.3.1 termister – proses ✓ (1)
 5.3.2 LED – uitset ✓ (1)
 5.3.3 Fotovoltaïes paneel/sel – inset ✓ (1)
- 5.4 5.4.1 Transistor ✓ (1)
 5.4.2 Hulle kan as skakelaars gebruik word. ✓ (1)
 5.4.3 e – Emitter ✓
 b – Basis ✓
 c – Kollekteerder ✓ (3)
- 5.5 5.5.1 Geel in die 1st band = 4 ✓
 Pers in die 2nd band = 7 ✓
 Bruin in die 3rd band = 0 ✓
 $= 470 \Omega$ (3)
- 5.5.2 Akkuraatheid/Uithoubaarheidskatting = 10% ✓ (1)

[21]

VRAAG 6: PROSESSERING

6.1	6.1.1	Droging (bone, mielies, verskeidenheid groente en vrugte, vleis, ens.) ✓		(1)
	6.1.2	Pekel (vis, groente bv. uie, agurkies ens.) ✓		(1)
	6.1.3	Souting (vleis en groente) ✓		(1)
6.2	6.2.1	Polivinielchloried ✓		(1)
	6.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Plastiek kan in verskillende fatsoene gevorm word. • Plastiek is buigsaam. • Plastiek kan rek/strek. • Plastiek is duursaam. Disintegreer stadig. • Kan deurskynend of in kleur voorkom. • Kan hittebestand wees. • Plastiek is waterbestand (waterdig). ✓✓ 	(2 x 1)	(2)
6.3	6.3.1	Herwin ✓		(1)
	6.3.2	Hergebruik ✓		(1)
	6.3.3	Verminder ✓		(1)
6.4		Galvinisering ✓		(1)
				[10]

TOTAAL AFDELING E: 31
GROOTTOTAAL: 120