

**THE NATIONAL BENCHMARK TESTS (NBT):  
(DIE NASIONALE NORMTOETSE)  
BEREI LEERDERS VOOR VIR DIE  
AKADEMIESE EN KWANTITATIEWE  
GELETTERDHEIDSTOETS (AKG)**

Natalie le Roux en Kabelo Sebolai  
Centre for Educational Testing for Access and Placement  
(CETAP):  
Centre for Higher Education Development (CHED)  
Universiteit van Kaapstad

Februarie 2016



## Inhoudsopgawe

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | DOEL VAN HIERDIE DOKUMENT .....   | 4  |
| 2.   | AGTERGROND .....  | 4  |
| 3.   | Die AKADEMIESE EN KWANTITATIEWE GELETTERDHEIDSTOETSE (akg) .....                    | 6  |
| 4.   | Wat kan u verwag van die NBT akademiese geletterdheidstoets? .....                  | 7  |
| 4.1. | Die NBT AG subdomeine .....   | 7  |
| 4.2. | Voorbeeldvrae.....  | 10 |
| 5.   | Wat kan u verwag van die kwantitatiewe geletterdheidstoets? .....                   | 13 |
| 5.1  | Die NBT KG toets subdomeine .....   | 13 |
| 5.2  | Voorbeeldvrae.....  | 16 |
| 5.3  | Hoe kan u leerders help voorberei vir die AG en KG toetse? .....                    | 21 |
| 6.   | Die verskil tussen die nasionale normtoets en die nasionale senior sertifikaat..... | 22 |
| 6.1. | Die NBT AG en die NSS Engelse en Afrikaanse eksamens.....                           | 22 |
| 6.2. | Die NBT KG toets en die NSS eksamen in Wiskundige Geletterdheid .....               | 22 |
| 6.3. | Die NBT KG toets en die NSS Wiskunde.....   | 23 |
| 7.   | Algemene vrae wat dikwels voorkom.....  | 24 |
| 8.   | WIE HET TOESTEMMING OM SPESIALE VOORBEREIDENDE SESSIES VIR DIE NBT AAN TE BIED?     |    |
|      | 25  |    |

## **Lys van tabelle**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1: NBT norm-kategorië.....                | 5  |
| Tabel 2: Beskrywing van die AG subdomeine.....  | 8  |
| Tabel 3: Beskrywing van die KG subdomeine ..... | 13 |

# INLIGTING VIR ONDERWYSERS OOR DIE NASIONALE NORMTOETSE (NATIONAL BENCHMARK TESTS) IN AKADEMIESE EN KWANTITATIEWE GELETTERDHEID

---

## 1. DOEL VAN HIERDIE DOKUMENT

Hierdie dokument sal u help om te verstaan waaroor die Nasionale Normtoetse (National Benchmark Tests (NBT)) in Akademiese en Kwantitatiewe Geletterdheid (AKG) gaan en aan u riglyne verskaf oor hoe u leerders vir hierdie toetse kan help voorberei.

## 2. AGTERGROND

Die Nasionale Normtoetse (National Benchmark Tests, NBTs) is die resultaat van die *National Benchmark Tests Project (NBTP)* wat in opdrag van Universiteite Suid-Afrika (voorheen bekend as Hoër Onderwys Suid-Afrika - HESA) tot stand gekom het in 2005. Hulle is ontwerp om 'n kandidaat se vaardigheid in Akademiese Geletterdheid (AG), Kwantitatiewe Geletterdheid (KG) en Wiskunde (WIS) te meet in vergelyking met die eise van tersiêre studie.

Die NBTs verskaf ook inligting wat help met die seleksie en plasing van studente in geskikte kurrikulêre rigtings (bv. algemene, aanvullende, verlengde, grondleggende of oorbruggingsprogramme) en met die ontwikkeling van kurrikula vir Hoër Onderwys programme. Verder help hulle ook om skool-eindresultate, soos die Nasionale Senior Sertifikaat, te interpreteer.

Die AG en KG toetse fokus op die toepassing van kennis wat in die senior fase van die sekondêre skool geleer is. Die kognitiewe vermoëns en vaardighede wat onderliggend aan die skoolkurrikulum is, moet na 'n ander konteks, die hoër-onderwyskonteks, oorgedra kan word. Dit is in wese wat die AG en KG toetse poog om te bepaal.

Op grond van hulle prestasie in elk van die toetse, word kandidate in een van drie kategorieë geplaas: Basies, Intermediêr, of Bedrewe. Hierdie kategorieë word streng bepaal deur 'n Standaard-vasstellingsproses wat elke drie jaar plaasvind om te verseker dat die norme huidig en relevant is.

Tabel 1: NBT norm-kategorië

| <b>Basies</b>  | <b>Intermediêr</b>   | <b>Bedrewe</b>   |
|--|--|--|
| Kandidate wat op die <i>Basiese</i> vlak presteer, sal waarskynlik problem hê om aan die eise van 'n algemene akademiese program te voldoen. | Kandidate wat op die <i>Intermediêre</i> vlak presteer, sal waarskynlik probleme in sommige domeingebiede hê en mag gepaste ondersteuning benodig. | Kandidate wat op die <i>Bedrewe</i> vlak presteer behoort in staat te wees om gewone studieprogramme te kan hanteer. |

### **3. DIE AKADEEMIESE EN KWANTITATIEWE GELETTERDHEIDSTOETSE (AKG)**

Die Akademiese en Kwantitatiewe Geletterdheidstoetse is kriteriumgebaseerde toetse. Dit beteken dat die punte wat in hierdie toetse behaal word inligting verskaf oor die gereedheid vir tersiêre onderwys in terme van Akademiese en Kwantitatiewe Geletterdheid. Hulle is beskikbaar in beide onderrigtaale in Hoër Ondrwy, naamlik Engels en Afrikaans.

Die oogmerk van die toetse is om te bepaal of die kandidate generiese akademiese en kwantitatiewe geletterdhede in kontekste kan gebruik wat die universiteitskonteks weerspieël.

In die volgende twee afdelings word die NBT AG en NBT KG domeine en subdomeine beskryf, voorbeelde van die toetsvrae verskaf en 'n paar gedagtes oor die voorbereiding van leerders bespreek.

#### **4. WAT KAN U VERWAG VAN DIE NBT AKADEMIESE GELETTERDHEIDSTOETS?**

Die NBT AG toets poog om kandidate se vermoë te toets om die volgende te doen:

- betekenis te hanteer op die vlak van woord, sin, paragraaf en die teks as geheel;
- diskoers en die struktuur van 'n argument te begryp asook die “merkers” in die teks wat die struktuur aandui;
- afleidings te maak en te ekstrapoleer bo en behalwe wat in die teks gesê is;
- essensiële van nie-essensiële te onderskei, sowel as die hoofgedagte van ondergeskikte inligting
- visueel-gekodeerde inligting, soos grafieke, diagramme, en vloeddiagramme te begryp en te interpreteer;
- numeriese inligting te begryp en te manipuleer;
- Die belangrikheid en outoriteit van eie stem te begryp;
- die metaforiese, nie-letterlike en idiomatiese basisse van taal te begryp en gebruik; en
- teks-genre te hanteer en analiseer.

##### **4.1. Die NBT AG subdomeine**

Elke NBT AG toets bestaan uit ongeveer 75 veelkeusevrae. Al hierdie vrae word ontwikkel op die basis van die spesifikasies wat spruit uit die NBT AG vermoëns wat hierbo uiteengesit is. Hierdie spesifikasies word opgesom in die tabel van subdomeine hieronder:

Tabel 2: Beskrywing van die AG subdomeine

| Subdomein                            | Beskrywing  |
|--------------------------------------|---|
| Kommunikatiewe funksie               | Die student se vermoë om te 'sien' hoe dele van sinne of diskoers ander dele bepaal: hulle is voorbeelde van idees of verskaf steun vir argumente; of hulle poog om te oorreed.   |
| Inferensie                           | Die student se vermoë om afleidings te maak en insig aan die dag te lê, gebaseer op wat in die teks gesê is of wat deur die teks geimpliseer word.  |
| Woordeskat                           | Die student se vermoë om woordbetekenis af te lei of uit te werk vanuit die konteks   |
| Verband<br>1. Kohesie<br>2. Diskoers | Die student se vermoë om die struktuur en organisasie van diskoers en argument te 'sien' deur aandag te gee – binne en tussen paragrawe – aan die oorgange in argument; hoofgedagtes en ondergeskikte idees; inleidings en afsluitings; logiese ontwikkeling. |
| Essensieel/nie-essensieel            | Die student se vermoë om die volgende te onderskei: hoofgedagtes en ondesteunende detail; stellings en voorbeelde; feite en opinies; standpunte en hulle argumente. Ook die vermoë om te klassifiseer, kategoriseer en etiketeer.                             |
| Grammatika/sintaksis                 | Die student se vermoë om te onderskei en analiseer hoe sinstruktuur/ orde van woorde en frases betekenis en klem in taal beïnvloed.   |
| Metafoor                             | Die student se vermoë om metafoor in taal te verstaan en te hanteer. Dit sluit die vermoë in om taalkonnotasie, woordspel, dubbelsinnigheid, idiomatiese uitdrukkings en ander soortgelyke verskynsels op te merk.  |
| Teksgenre                            | Die student se vermoë om die volgende op te merk: 'teikengehoor' in teks; die bedoeling van die teks; teksregister (formeel/informeel) en die toon van die teks (didakties/informatief/oorredend/ens.)  |



Die veelkeusevrae in die AG toets word ontwikkel om hierdie subdomeine in verskeie grade van lengte en kompleksiteit te assesser. Dit beteken dat daar meer toetsvrae oor sommige subdomeine as ander is.

In al die afdelings van die AG toets word van studente verwag om kort gedeeltes te lees wat daardie soort tekste wat hulle op universiteit sal raakloop weerspieël en om dan veelkeusevrae gebaseer op die gedeeltes te beantwoord. Voorbeelde van sulke vrae en die soort teks waarop die vrae tipies gebaseer word, volg hierna. In elke geval word die subdomain genoem wat deur die vraag getoets word.

## 4.2. Voorbeeldvrae

Lees die volgende teks oor advertensie en antwoord dan die veelkeusevrae wat daarop volg.

### Die Invloed van Advertensie

1. Advertensie was aanvanklik bedoel om mense bewus te maak van goedere wat op die mark beskikbaar was. Dit was so eenvoudig as om aan te kondig wat jy in jou winkel het of watter dienste jy op jou perseel aanbied. Deur die jare het advertensie in 'n belangrike bedryf ontwikkel wat veel verder gaan as om bloot inligting te verskaf; hulle het sover gegaan as oorreding en beïnvloeding. Dit is nou 'n vorm van breinspoeling op verbruikers.

2. Advertensie het 'n soort kultuur met vurige volgelinge geword. Deur die proses lok dit benydenswaardige aandag uit van vervaardigers en diensleweraars wat graag hulle mededingers een voor wil wees. Ongelukkig, in ooreenstemming met die immer-groeiende eise van die vervaardigers, het adverteerders hulle daartoe gewend om onnodige behoeftes en buitensporige verbruikersgedrag by ons almal te skep. Dit is 'n drang na skadelike produkte waarsonder ons beter af is. Dit maak jag op ons gedagtes en maak ons total irrasioneel. Die reklameborde, en televisie- en radio-advertensies teiken ons van 'n vroeë ouderdom af, en dit vorm ons beskouing van die wêreld in ons grootwordjare.

3. Die opvatting dat die media hoofsaaklik daar is om ons van nuus te voorsien, is nie werklik waar nie. Om die waarheid te sê, die media is daar om 'n groot genoeg gehoor bymekaar te kry, hulle as 'n baie duur handelsartikel te verpak, and hulle dan aan die adverteerders te verkoop. Die adverteerders aan die ander kant, is altyd op die uitkyk vir 'n teiken-gehoor om hulle te oortuig dat 'n sekere produk of diens beter as die van die mededinger is.

4. In 'n neutedop, advertensie beïnvloed mense. Die meeste advertensies is vol beeldmateriaal wat emosionele welsyn gelykstel aan die verkryging van materiële goed, en wat onafhanklikheid en ontspanning met die gebruik van alkohol assosieer. Advertensie laat mense hulle liefde op dinge eerder as op regte mense uitstort, en daardeur word menslike verhoudings verwoes. Ons sit vasgevang in die web van advertensie waar sekere handelsmerke soos die van bier en sigarette ons gedagtes oorneem, en so ons kerngesinswaardes tot niet maak.

[Aangepas uit

<http://www.englishdaily626.com/comprehension.php?340>. Soos op 20 Maart 2015]

**4.2.1 Die oorkoepelende doel van paragraaf 1 is om die volgende te doen: (kommunikatiewe funksie)**

- a. die leser in te lei in die basiese begrippe van advertensie
- b. die leser in te lig dat advertensie dieselfde as breinspoeling is
- c. aan te dui dat advertensie beteken om aan te kondig wat in jou winkel is
- d. aan te dui dat advertensie verander het om beïnvloeding te word.

**4.2.2 In paragraaf 4 lees ons dat “Die meeste advertensies ..... onafhanklikheid en ontspanning met die gebruik van alkohol assosieer.” Dit dui aan dat advertensie hoofsaaklik die boodskap oordra dat (inferensie)**

- a. onafhanklikheid en ontspanning mense aanmoedig om alkohol te drink
- b. onafhanklikheid en ontspanning altyd saam met alkoholgebruik gaan
- c. onafhanklikheid en ontspanning mense in staat stel om te rus
- d. die gebrek aan onafhanklikheid en ontspanning dit onmoontlik maak om te rus

**4.2.3 In die eerste sin van paragraaf 2, dui die frase “het ... geword” aan dat die verandering in advertensie: (grammatika/sintaksis)**

- a. in die verlede begin en in die verlede geëindig het
- b. gister begin en gister geëindig het
- c. in die verlede begin het en steeds voortgaan
- d. gister begin het en more sal eindig

**4.2.4 In paragraaf 2, kan die woord “vurige” vervang word deur die woord: (woordeskat)**

- a. passievol
- b. obsessiewe
- c. medelydende
- d. energieke

**4.2.5 In paragraaf 2, lees ons: “Dit is ’n drang na skadelike produkte waarsonder ons beter af is.” “Dit” verwys hoofsaaklik na: (kohesie/verband)**

- a. benydenswaardige aandag
- b. buitensporige verbruikersgedrag
- c. onnodige behoeftes
- d. immer-groeiende eise

**4.2.6 Watter een van die volgende stellings beskryf die verhouding tussen paragraaf 1 en paragraaf 2 die beste? (diskoers)**

- a. Paragraaf 2 neem oor van paragraaf 1.
- b. Paragraaf 2 verstewig die argument van paragraaf 1.
- c. Paragraaf 2 bevestig die argument van paragraaf 1.
- d. Paragraaf 2 ontwikkel die punt aan die einde van paragraaf 1.

**4.2.7 Die hoofgedagte in paragraaf 3 is dat (essensieel/nie-essensieel)**

- a. die media en adverteerders verskillende doelwitte wil bereik
- b. die media en adverteerders mekaar komplementeer
- c. beide die media en adverteerders dieselfde verbruikers teiken
- d. die media en adverteerders graag mededingers wil oortref

**4.2.8 In paragraaf 2, beteken die frase “graag ... een voor wil wees” : (metafoor)**

- a. om plesier te vind daarin om voor iemand te staan
- b. om te wens dat iemand agter sal bly
- c. te begeer om voordeel bo ander te hê
- d. te hoop om 'n kans te hê om nommer een te wees

**4.2.9 Die skrywer se houding teenoor advertensie in hierdie teks kan die beste beskryf word as: (teksgenre)**

- a. neutraal
- b. positief
- c. negatief
- d. ondersteunend

## 5. WAT KAN U VERWAG VAN DIE KWANTITATIEWE GELETTERDHEIDSTOETS?

Die NBT KG toets bepaal die kandidaat se vermoë om die volgende te doen:

- Om basiese numeriese konsepte en inligting wat in teks gebruik word te verstaan;
- Om 'n reeks kwantitatiewe terme en frases te selekteer en te gebruik;
- Om kwantitatiewe prosedures in verskeie situasies toe te pas;
- Om eenvoudige formules te formuleer en toe te pas;
- Om tabelle, grafieke, diagramme en teks te interpreteer en om inligting uit verskillende bronne te integreer;
- Om bewerkings wat veelvoudige stappe behels akkuraat te doen;
- Om tendense en patrone in verkeie situasies te identifiseer;
- Om die eienskappe van eenvoudige geometriese vorme te gebruik om afmetings te bepaal;
- Om logies te redeneer;
- Om kwantitatiewe inligting wat verbaal, simbolies en grafies aangebied word te interpreteer.

### 5.1 Die NBT KG toets subdomeine

Daar is 50 veelkeusevrae in die KG toets. Hierdie vrae word ontwikkel om die kwantitatiewe geletterdheid van die studente te evalueer, gebaseer op die spesifikasies wat in tabel 3 opgesom word. Kandidate het nie 'n sakrekenaar nodig om die KG toets te skryf nie en waar nodig word formules verskaf.

Tabel 3: Beskrywing van die KG subdomeine

| Subdomein                          | Beskrywing   |
|------------------------------------|--|
| Hoeveelheid, getal, en bewerkings. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Die vermoë om hoeveelhede te orden, die antwoorde op bewerkings wat in 'n konteks benodig word te bereken of te skat, getalle te gebruik (heelgetalle, breuke, desimale, persentasies, ratios, wetenskaplike notasie) en eenvoudige bewerkings op hulle te doen (+, -, ×, ÷, positiewe magsheffing).</li></ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om dieselfde desimale getal op verskeie maniere uit te druk (soos om 'n breuk na 'n persentasie om te skakel, of 'n gewone breuk na 'n desimale breuk, en so meer.)</li> <li>• Die vermoë om woorde en frases te interpreteer wat gebruik word om ratios (relatiewe verskille) tussen hoeveelhede in 'n konteks te beskryf, om sulke frases in numeriese vorm uit te druk, om berekenings met hulle te doen en dan die resultaat in die oorspronklike konteks te interpreteer. Die vermoë om op dieselfde wyse met ratios tussen hoeveelhede te werk in tabelle en diagramme, en skaaldiagramme.</li> </ul> |
| <p>Vorm, dimensie en ruimte.</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om die konvensies te begryp vir die meting en bekrywing (uitbeelding) van 2- en 3-dimensionele voorwerpe, hoeke en rigting,</li> <li>• Die vermoë om eenvoudige berekenings uit te voer met die oppervlakte, omtrek en volumes van eenvoudige vorms soos reghoeke en kubusse.</li> </ul>  |
| <p>Verhoudings, patrone, permutasies</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om verhoudings en patrone te herken, interpreteer en te verteenwoordig op verskillende wyses (grafieke, tabelle, woorde en simbole)</li> <li>• Die vermoë om eenvoudige algebraïese uitdrukkings te manipuleer deur eenvoudige rekenkundige bewerkings te gebruik.</li> </ul>   |
| <p>Verandering en koers</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om te onderskei tussen veranderinge (of verskille in grootte) wat in absolute terme uitgedruk word en die wat in relatiewe terme uitgedruk word (byvoorbeeld as persentasie van verandering)</li> <li>• Die vermoë om veranderinge of verskille te kwantifiseer en dit te beredeneer.</li> <li>• Die vermoë om gemiddelde koerse van verandering te bereken en te begryp dat die helling van 'n grafiek die koers van verandering verteenwoordig van die afhanklike veranderlike in terme van die onafhanklike veranderlike.</li> </ul>   |

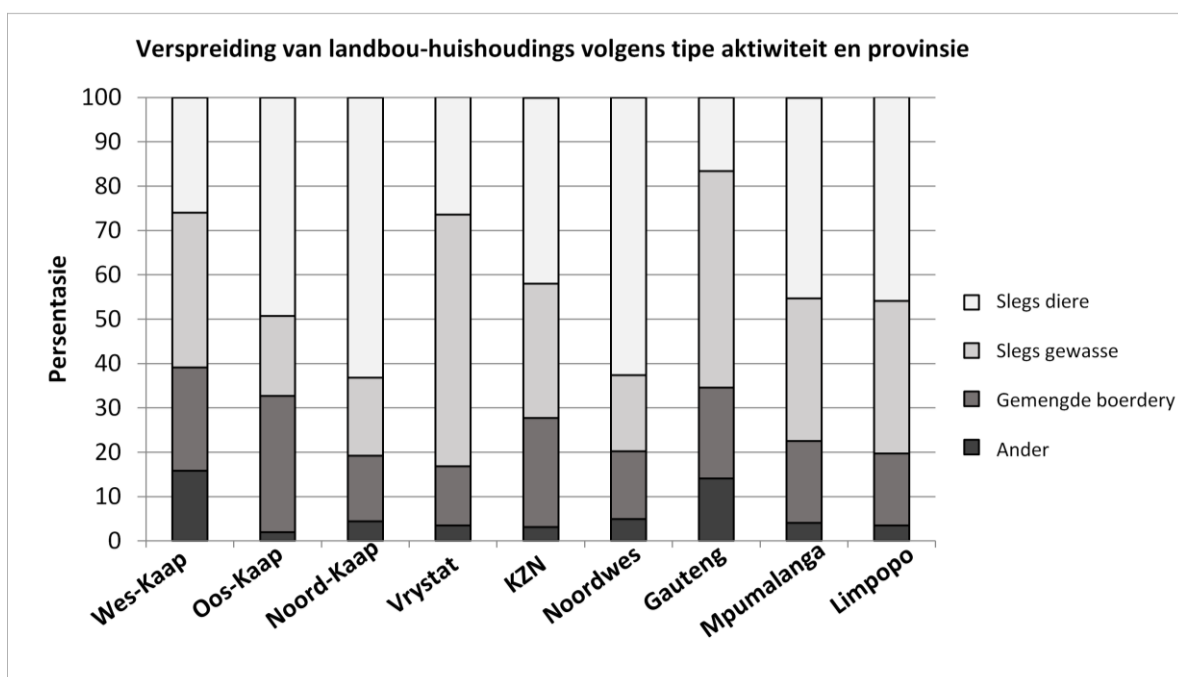
|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om die kurwe van grafieke te interpreteer in terme van die verandering van koers.</li> </ul>   |
| <p>Voorstelling en analyse van data</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vermoë om inligting af te lei en te gebruik uit die voorstelling van kontekstuele data in tabelle (verskeie rye en kolomme en wat data van verskillende tipes kombineer), grafieke (sirkel, kolom, saamgestelde kolom, gestapelde kolom, gebroke lyn en spreidiagramme), en diagramme (soos boomdiagramme) en om die betekenis van hierdie inligting te interpreteer.</li> <li>• Die vermoë om data voor te stel in eenvoudige tabelle en grafieke, soos kolom of lyngrafieke.</li> </ul> |

## 5.2 Voorbeeldvrae

Wat nou volg is voorbeelde van die KG toetsvrae wat u kan verwag. Verwys na tabel 3 wanneer u deur die vrae werk. Voorbeelde is dikwels nuttig, maar om direk “vir die toets” te onderrig sal ware interaksie met die onderwerpe wat getoets word voorkom. Die Nasionale Normtoets Projek (NBTP) stel geen NBT toetsvraestelle aan die publiek beskikbaar nie. Dit beteken dat alle kandidate ’n gelyke kans het en dit voorkom die negatiewe uitwerking van onderrig “vir die toets”.

### Vraag 1: Data hantering

Hierdie data kom van die Statistics SA webwerf en die grafiek is ’n “Verspreiding van landbou-huishoudings volgens die soort boerdery-aktiwiteit en die provinsie.” Studente behoort te weet hoe om grafieke van verskeie tipes te ontwerp en op te stel, sodat hulle sal weet hoe om hulle te lees en te interpreteer. Studente behoort byvoorbeeld in staat te wees om die waardes af te lees van die grafiek hieronder. Hulle behoort ook te besef dat die horisontale as die provinsies verteenwoordig en die vertikale as die persentasie of proporsies van huishoudings in verskillende wedersyds-uitsluitende kategorieë verteenwoordig.



1.1 Ongeveer watter persentasie van landbou-huishoudings was betrokke in die boerdery-aktiwiteit “Slegs gewasse” in Limpopo?

- A) 20 %                      B) 33 %                      C) 54 %                      D) 80 %



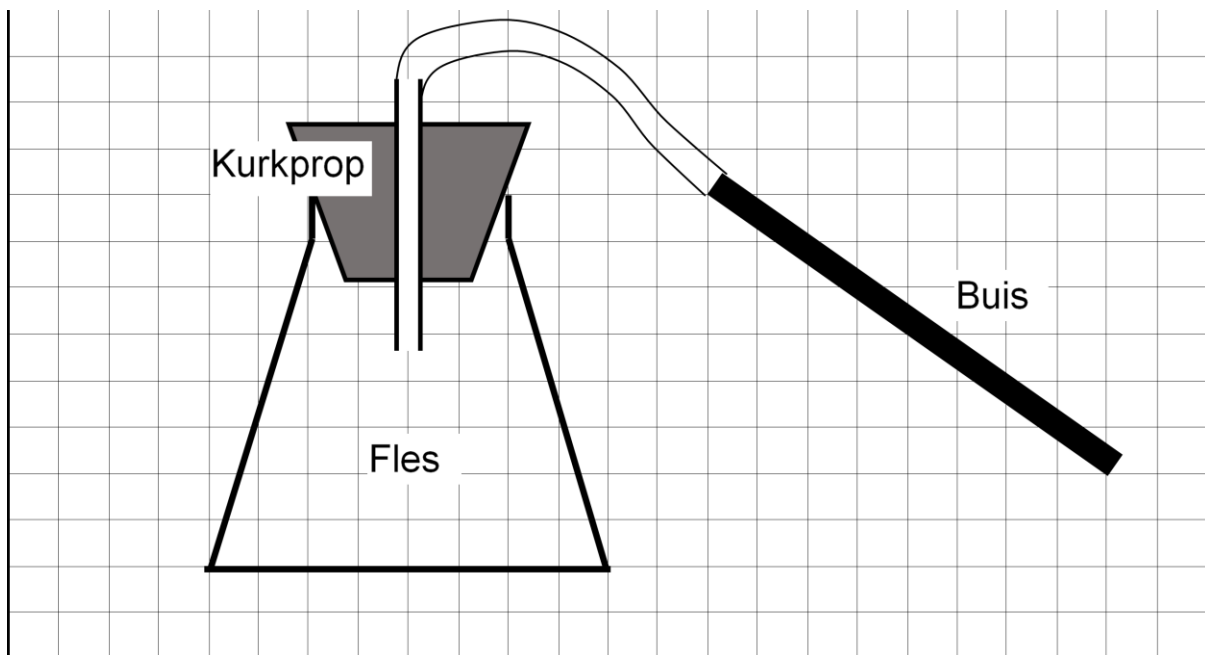
1.2 Ongeveer watter persentasie van landbou-huishoudings in Limpopo was nie betrokke in die boerdery-aktiwiteit "Slegs gewasse" en "Gemengde boerdery" nie?

- A) 4 %                      B) 20 %                      C) 50 %                      D) 80 %

**Vraag 2: Vorm, dimensie en ruimte**

Studente behoort die terme te verstaan wat gebruik word vir verskillende vorms (Silinder, kubus, reghoek, ens.), asook die terme wat gebruik word om hulle eienskappe te beskryf, soos oppervlakte, volume, omtrek, radius en deursnit. Hulle behoort ook in staat te wees om hierdie aspekte te bereken deur die gegewe formules te gebruik. Studente behoort ook die verskil tussen die radius en die deursnit van 'n vorm te ken. Hulle behoort ook 'n skaaldiagram te interpreteer sowel as 2-dimensionele afbeeldings van 3-dimensionele voorwerpe soos in die diagram hieronder te begryp.

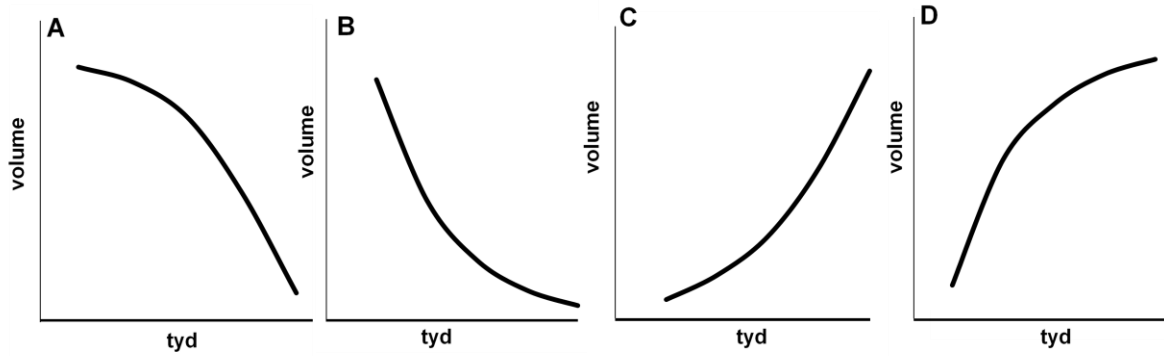
Die diagram hieronder wys die sy-aansig van 'n apparaat in 'n laboratorium. Dit bestaan uit 'n koniese glasfles, 'n kurk, en 'n aantal pypies. Die fles het 'n ronde basis. Die diagram is volgens skaal op ruitpapier geteken waar elke blokkie 5 mm x 5 mm verteenwoordig.



2.1 Wat is die radius van die bokant van die fles waar die kurk inpas?

- A) 10 mm                      B) 20 mm                      C) 40mm                      D) 80mm

2.2 Watter grafiek verteenwoordig die verwantskap tussen tyd en volume die beste wanneer vloeistof in 'n koniese fles ingepomp word?



- A) Graph A      B) Graph B      C) Graph C      D) Graph D

**Vraag 3: Hoeveelheid, getal en bewerkinigs**

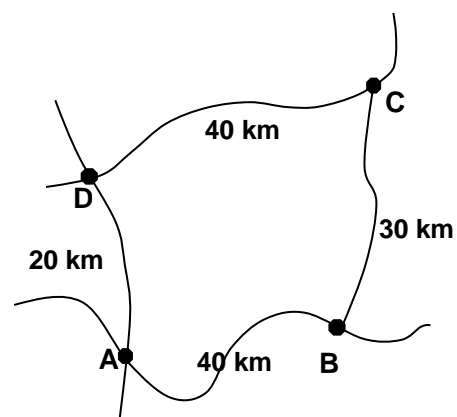
Stdente behoort in staat te wees om antwoorde uit te werk of te skat vir bewerkings binne 'n gegewe konteks.

'n Laerskool het 40 onderwysers en 160 leerders in die skool. Wat is die verhouding (ratio) van onderwysers tot leerders?

- A) 1:3      B) 1:4      C) 2:4      D) 3:4

**Vraag 4: Verandering en koers**

| Bestuurder | Roete         | Tyd in minute |
|------------|---------------|---------------|
| W          | D tot C       | 30            |
| X          | A tot D tot C | 40            |
| Y          | A tot B       | 35            |
| Z          | A tot B tot C | 60            |



Watter bestuurder het die vinnigste gery tussen die verskillende punte?

- A) Bestuurder W      B) Bestuurder X      C) Bestuurder Y      D) Bestuurder Z

### Vraag 5: Ratios

Studente behoort te weet wat 'n proporsie verteenwoordig en in staat wees om ratios te interpreteer.

Die tabel verteenwoordig die aantal enkelspel tenniskampioenskappe wat deur mans gewen is vanaf 1974 tot 2014.

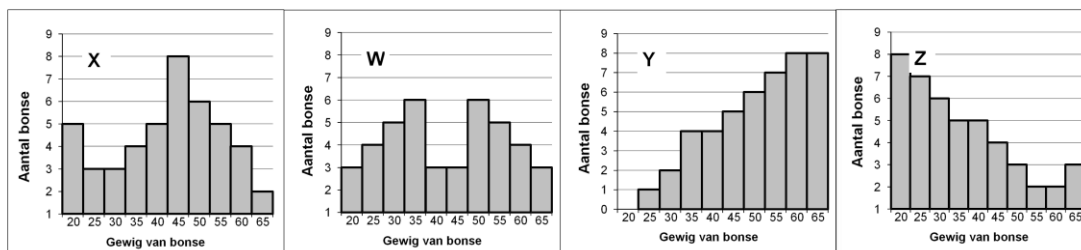
| Tennisspeler   | Tenniskampioenskappe (Grand Slam) |           |                 |                 | Totaal |
|----------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--------|
|                | Franse Ope                        | Wimbledon | Australiese Ope | Amerikaanse Ope |        |
| Roger Federer  | 1                                 | 7         | 4               | 5               | 17     |
| Rafael Nadal   | 9                                 | 2         | 1               | 2               | 14     |
| Pete Sampras   | 0                                 | 7         | 2               | 5               | 14     |
| Novak Djokovic | 0                                 | 2         | 5               | 1               | 8      |
| Jimmy Connors  | 0                                 | 2         | 1               | 5               | 8      |
| Total          | 10                                | 20        | 13              | 18              | 61     |

Watter proporsie van die Australiese Ope tenniskampioenskappe het Novak Djokovic gewen?

- A  $\frac{5}{13}$       B  $\frac{5}{8}$       C  $\frac{5}{61}$       D  $\frac{8}{5}$

### Vraag 6: Maatstawwe van sentrale neiging

Studente behoort die betekenis van gemiddeld, modus en mediaan te ken en in staat te wees om hulle te bereken vir 'n gegewe stel data. Hulle behoort ook die eienskappe van die maatstawwe van sentrale neiging te ken. Verder behoort hulle frekwensie-tabelle te begryp en dat die data grafies geïllustreer kan word.



In watter verspreiding is die modus, mediaan en gemiddeld dieselfde?

- A) X      B) W      C) Y      D) Z

### Vraag 7: Waarskynlikheid

Student behoort te weet dat waarskynlikheid 'n getal is wat gebruik word om die waarskynlikheid dat 'n gebeurte sal plaasvind te meet en verteenwoordig word deur 'n getal tussen 0 en 1, waar 0 aandui dat dit onmoontlik is dat 'n gebeurte sal plaasvind en 1 aandui dat dit seker is dat 'n gebeurte sal plaasvind.

*'n Skoolorkes bestaan uit 40 leerders. Vyf van die leerders speel die dromme, 10 speel kitaar, 3 speel fluit en 2 speel saksofoon en die res van die leerders speel die trompet.*

*As 'n leerder uit die skoolorkes na willekeur gekies word, wat is die waarskynlikheid dat die leerder die kitaar speel?*

- A) 0.25                      B) 25%                      C) 0.50                      D) 30%

### 5.3 Hoe kan u leerders help voorberei vir die AG en KG toetse?

Ten einde leerders voor te berei vir die AG toets moet hoërskoolonderwysers eerstens bekend wees met wat dit is wat die toets poog om te bepaal. Die lys van vermoëns wat vervat is in die spesifikasies van die NBT akademiese geletterdheidstoets, word gevind in die afdeling hierbo “WAT U VAN DIE AKADEEMIESE GELETTERDHEIDSTOETS (AG) KAN VERWAG.” Hierdie is die algemene vermoëns wat ’n kandidaat wat vir alle programme in universiteitstudie wil aansoek doen, behoort te hê om ’n redelike kans op sukses te hê. Terwyl die Nasionale Senior Sertifikaat Engels en Afrikaans onderspan word deur die Kurrikulum en Assesseringsbeleidsverklaring(KABV) en poog om hierdie vaardighede te onderrig, is dit moeilik om te bepaal tot watter mate leerders hierdie vermoëns behaal het. Eweneens is dit moeilik om aan te dui hoe en of hierdie vaardighede deur die NSS Engelse en Afrikaanse eksamens getoets word. Indien onderwysers aan hoërskole kon poog om hierdie akademiese geletterdheidsvaardighede in die onderrig van alle hoërskoolvakke te integreer, sou leerders beter voorbereid gewees het in akademiese geletterdheid. Dit sou ook goed wees vir hierdie onderwysers om nou saam te werk met die Engelse en Afrikaanse taalonderwysers om beter te begryp hoe om hierdie vaardighede dwarsdeur die hoërskool-inhoudskurrikulum te integreer.

Ten einde leerders voor te berei vir die KG toets, kan onderwysers interaktief met leerders werk deur te verseker dat hulle die basiese konsepte wat in wiskunde en wiskundige geletterdheid gebruik word, begryp en kan toepas. Hulle behoort die gebruik van grafieke, diagramme, kaarte en tabelle in verskeie leersituasies aan te moedig. Hulle moet seker maak dat leerders weet hoe om grafieke en tabelle te ontwerp en hoe om inligting uit hierdie grafiese voorstellings te lees en te interpreteer.

Die inligting en data wat in grafieke, kaarte en diagramme uitgebeeld word behoort op kontekste uit die werklike lewe gebaseer te wees, en terselfdertyd moet die data geldig en feitelik wees.

Onderwysers kan inligting uit die aktuele sake van die dag gebruik wat relevant is vir hierdie doel.

Byvoorbeeld, Eskom het onlangs ’n voorstel ingedien om die prys van eenhede elektrisiteit wat hulle aan Suid-Afrikaanse burgers verska, te verhoog. Onderwysers kan die verhoging in die prys van eenhede elektrisiteit gebruik om te wys watter impak dit op die begroting van die leerder se ouers en hulle huishouding kan hê. Onderwysers sou leerders kon vra om oplossings voor te stel vir die huidige elektrisiteitstekort wat Suid-Afrika in die gesig staar. Hierdie aktiwiteit sou leerders berekenings laat maak en hulle aanmoedig om krities te dink. Onderwysers word aangemoedig om ’n gevoel vir getalle by leerders te ontwikkel en hulle te leer om skattings te maak om antwoorde te verkry sonder om ’n sakrekenaar te gebruik. Onderwysers behoort leerders aan te moedig om hulle antwoorde te ondersoek deur bewyse te gebruik om hulle antwoorde te staaf. Wanneer hulle ratios,

proporsies, en breuke behandel, behoort onderwysers leerders aan te moedig om redeneringsvaardighede rondom hierdie kwantitatiewe konsepte te ontwikkel.

Laastens, die AG en KG toets bestaan uit veelkeusevrae wat leerders baie versigtig moet lees voor hulle die korrekte antwoord uitwerk. Indien leerders nie gewoond is aan veelkeusevrae nie behoort onderwysers hulle in die klaskamer te begin gebruik.

## **6. DIE VERSKIL TUSSEN DIE NASIONALE NORMTOETS EN DIE NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

### **6.1. Die NBT AG en die NSS Engelse en Afrikaanse eksamens**

Die AG toets poog om inligting te verskaf wat bykomend is tot dié wat in die NSS Engelse en Afrikaanse eksamens verskaf word. Beide hierdie assesserings fokus daarop om taalvaardigheid te toets. Die verskil tussen die twee is dat, waar die NSS Engelse of Afrikaanse eksamens fokus daarop om 'n verkeidenheid van taalvaardighede te toets, die NBT daarop gerig is om slegs akademiese geletterdheid te toets, die vermoë om universiteitsopleiding in Engels of Afrikaans te kan hanteer. Wat dit beteken is dat die essensiële fokus van die AG toets is om inligting te verskaf oor die kandidaat se vermoë om Engels of Afrikaans effektief te gebruik om sukses te behaal aan universiteit. Dit is nie die geval met die NSS Engels of Afrikaanse eksamens nie, waar hierdie vermoë slegs 'n klein deel van die fokus is.

### **6.2. Die NBT KG toets en die NSS eksamen in Wiskundige Geletterdheid**

Die KG toets is ontwerp om die kandidaat se vlakke van akademiese gereedheid in kwantitatiewe geletterdheid te toets. Dit assesser die vermoë om situasies te hanteer of probleme op te los wat relevant is vir studie in Hoër Onderwys, deur basiese kwantitatiewe inligting te gebruik wat verbaal, grafies, in tabulêre vorm of simbolies uitgedruk word. Volgens die Departement van Onderwys (2003), voorsien die NSS vak Wiskundige Geletterdheid “... *learners with an awareness and understanding of the role that mathematics plays in the modern world. Mathematical Literacy is a subject driven by life-related applications of mathematics. It enables learners to develop the ability and confidence to think numerically and spatially in order to interpret and critically analyse everyday solutions and to solve problems.*” In Wiskundige Geletterdheid is daar twee vraestelle, vraestel 1 (basiese vaardighede) en vraestel 2 wat op die toepassing van wiskundige kennis fokus. Die fundamentele verskil tussen die NSS Wiskundige Geletterdheidseksamen en die NBT KG toets is dat die NBT KG toets probeer vasstel of die kandidaat gereed is vir die akademiese eise van tersiêre opleiding, terwyl die NSS Wiskundige Geletterdheidseksamen assesser tot watter mate die skoolverlater aan die kurrikulum-verwagtinge voldoen.

### **6.3. Die NBT KG toets en die NSS Wiskunde**

Die NBT KG toets is ontwerp om die kandidaat se vlakke van akademiese gereedheid te toets in die area van wiskundige begrippe. Volgens die Vakassesseringsriglyne vir Wiskunde (DoE, 2008) in graad 12, bestaan die assessering uit twee komponente: 'n program van voortgesette assessering wat 25% van die NSS punt vir Wiskunde uitmaak en dan 'n eksterne eksamen wat die oorblywende 75% verskaf. Die vernaamste verskil tussen die NSS Wiskunde en die NBT KG toets is dat die NBT KG toets probeer vasstel of die kandidaat voorbereid is vir die akademiese eise van tertiêre onderrig, terwyl die NSS Wiskunde assesser tot watter mate die graad 12 leerder voldoen aan die vereistes van die Kurrikulumverklaring soos uiteengesit in die Wiskunde Assesseringsriglyne.

## **7. ALGEMENE VRAE WAT DIKWELS VOORKOM**

### ***Vraag: Engels (of Afrikaans) is my eerste taal. Waarom moet ek die AG toets skryf?***

Die taalvaardighede wat betrokke is by die praat van Engels of Afrikaans as 'n eerste taal is nuttig vir sosiale interaksie, maar dit is nie noodwendig dieselfde as die bedrewenheid in akademiese en formele Engels of Afrikaans wat benodig word vir sukses aan universiteit nie. Om hierdie rede presteer eerste-taalsprekers van Engels of Afrikaans nie noodwendig goed in 'n toets van akademiese taal soos nie NBT AG toets nie. Dit beteken dat, ten spyte van hulle hoë vaardigheidsvlak in gesprekstaal, sprekers van Engels of Afrikaans as huistaal nie noodwendig gereed is om die aan die eise van tertiêre onderrig in enige van die tale te voldoen nie. Dit is dus tot voordeel van eerste-taalsprekers van Engels of Afrikaans dat hulle vlak van akademiese Engels of Afrikaans ook gemeet word voor hulle toetred tot die wêreld van hoër onderwys.

### ***Vraag: My Engelse (Afrikaanse) punte in die NSS Engels (Afrikaans) is baie hoog. Waarom moet ek die AG toets skryf?***

Die NSS Engelse en Afrikaanse eksamens poog om verskeie taalvaardighede, insluitend akademiese geletterdheid te toets. Dit toets egter baie min, of amper geen, akademiese geletterdheid nie. Die NBT AG toets slegs akademiese geletterdheid. Die NBT AG toets is dus 'n beter aanduiding van gereedheid in akademiese geletterdheid vir die wat aansoek doen om toelating tot universiteit. Dit is ook die geval selfs indien die graad 12 Engelse of Afrikaanse punte hoog is.

### ***Vraag: My kind presteer goed op skool in Wiskunde en Wiskundige Geletterdheid. Waarom is sy/haar KG punte so laag?***

Leerders het toegang tot ou vraestelle in NSS Wiskunde en Wiskundige Geletterdheid en hulle gebruik hierdie vraestelle om te oefen om die vrae te antwoord. Daardeur oefen leerders vir die toets en is dit moontlik vir hulle om hoë punte te kry omdat hulle 'n patroon vind om die vrae te beantwoord as hulle genoeg oefen. Die NBT AG toets gaan nie net daarvoor om te weet hoe om die vrae te beantwoord nie, maar ook oor die vermoë om die kennis toe te pas, wat 'n vereiste in Hoër Onderwys is.



## **8. WIE HET TOESTEMMING OM SPESIALE VOORBEREIDENDE SESSIES VIR DIE NBT AAN TE BIED?**

Ons is bewus van 'n aantal organisasies wat aan onskuldige leerders geleentheid gee om materiaal van die internet af te laai of om klasse by te woon wat voorgee om hulle voor te berei op die NBTs. Hoewel daar webwerwe mag wees wat AG en KG afrigting verskaf en ander wat inligting oor veelkeusevrae verskaf, **het geeneen van hierdie organisasies die outoriteit om namens die Nasionale Normtoetsprojek (NBTP) te praat nie en geeneen van hulle het enige spesiale kennis van die toetse nie.**

Daar is ook baie onderwysers wat heeltemal tereg hulle leerders wil help voorberei vir die NBT. Hulle sal dan gebruik maak van die materiaal wat in hierdie dokument vervat is en hulle bes doen om aan hulle leerders 'n stewige AG en KG basis te verskaf. **Geen onderwyser het egter die outoriteit om namens die NBTP te praat nie;** onderwysers het ook nie toestemming om die NBTP of Universiteite Suid Afrka se logo op enige van hulle eie materiaal te gebruik en so die indruk te skep dat dit deur die NBTP goedgekeur is nie.