



**Brombacher
& Associates**

NumberSense Companion Workbook Grade 6

Sample Pages (AFRIKAANS)

Working in the NumberSense Companion Workbook

The NumberSense Companion Workbooks address measurement, spatial reasoning (geometry) and data handling. There are 4 NumberSense Companion Workbooks. With the publication of the NumberSense Companion Workbooks we complete the mathematics curriculum coverage for Grades 4 to 7 (one Companion Workbook per grade). It is our hope that the NumberSense Companion Workbooks will provide children with the same challenges and enjoyment that they get from the NumberSense Workbooks helping them to experience mathematics as a meaningful, sense-making, problem solving activity.

Please note that these sample pages include references from the Companion Workbook Teacher Guide – the actual workbook will not include the Teacher Guide pages. Teachers will be able to download the Teacher Guides, at no charge, from the NumberSense website. You will, however, need to register on the website to access these resources.

To gain optimal benefit from the workbook series it is critical that children are encouraged to reflect on the tasks that they complete. Teachers (and parents) should ask questions such as:

- Did you notice anything as you completed those activities?
- What helped you to answer the question?
- How is this activity similar to or different from activities that you have already completed?

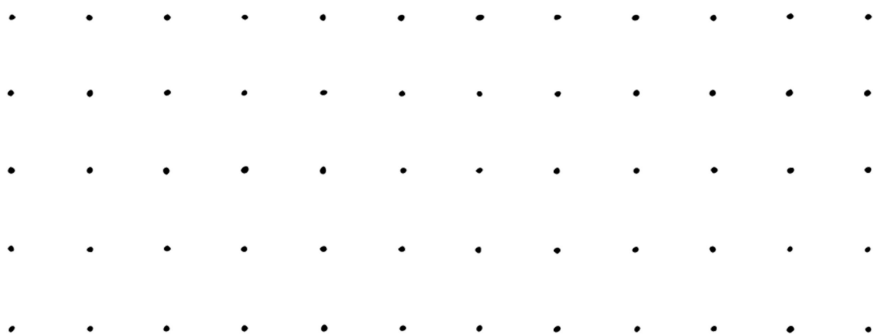
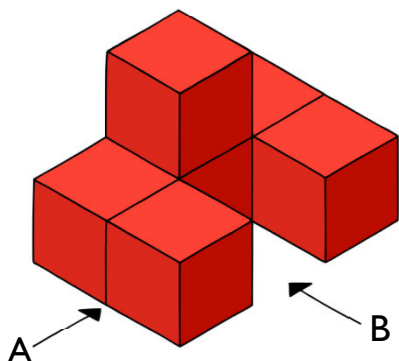
Please mail info@numbersense.co.za for further assistance or information.



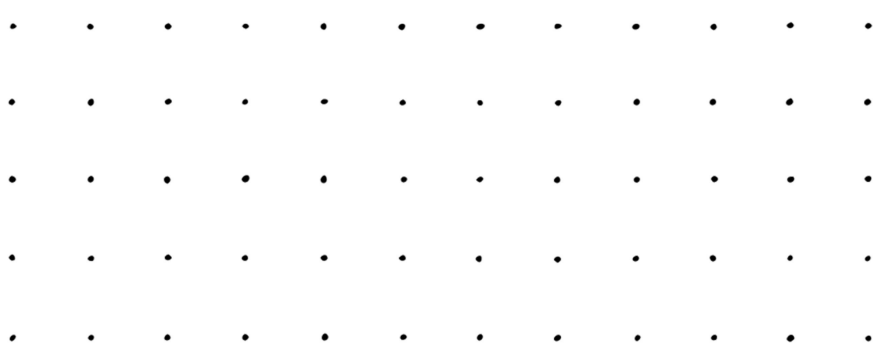
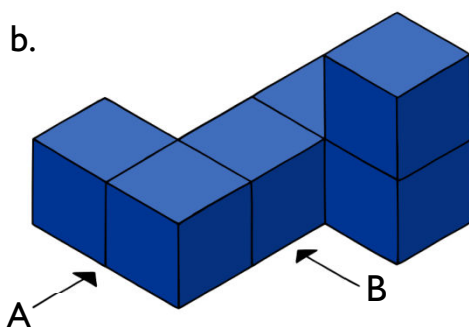
1. Doen die volgende vir elke struktuur:

- Gebruik kubusse om die struktuur te maak. Skryf neer hoeveel kubusse jy gebruik.
- Teken die aansig van die struktuur vanuit posisie A. Gebruik die rooster om jou te help.
- Teken die aansig van die struktuur vanuit posisie B. Gebruik die rooster om jou te help.
- Teken die bo-aansig van die struktuur. Gebruik die rooster om jou te help.

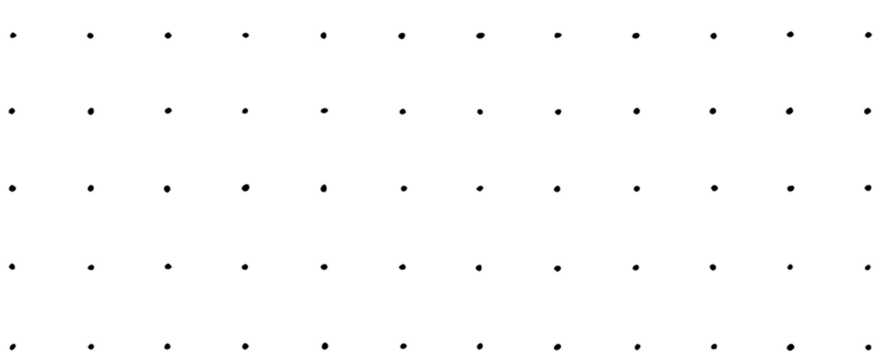
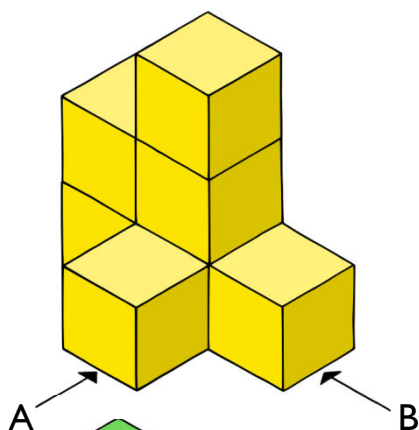
a.



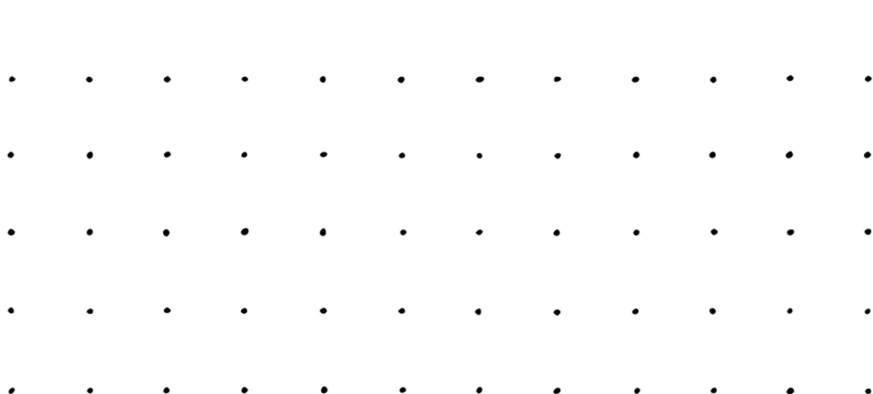
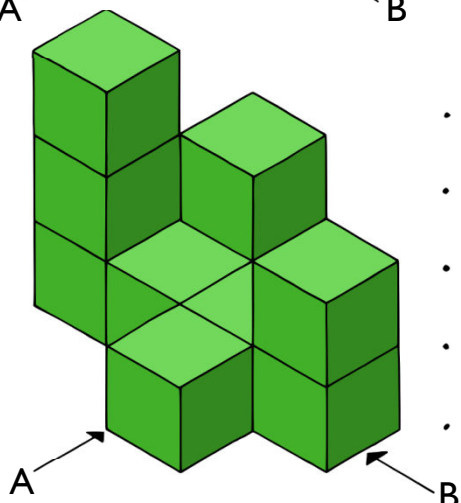
b.



c.



d.



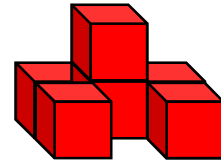
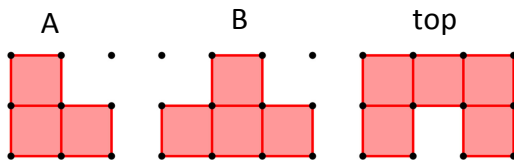
Op hierdie bladsy beskryf en vertolk kinders sketse van voorwerpe soos dit vanuit verskillende posisies gesien word.

Hulpmiddels nodig:

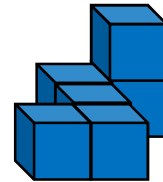
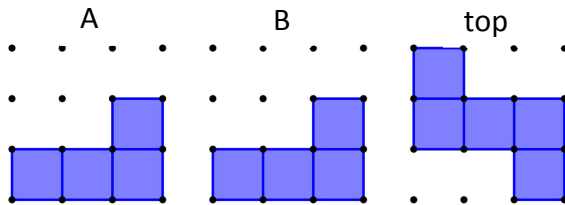
Sponskubusse of kubusse wat verbind is

Antwoorde en bespreking

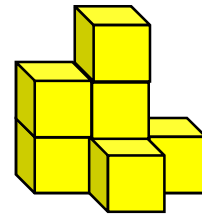
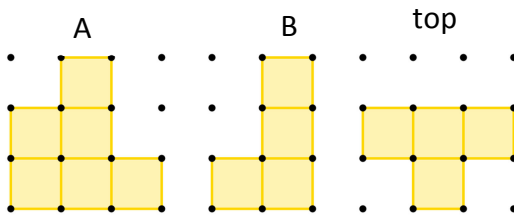
a. 6 kubusse word gebruik.



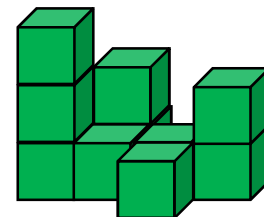
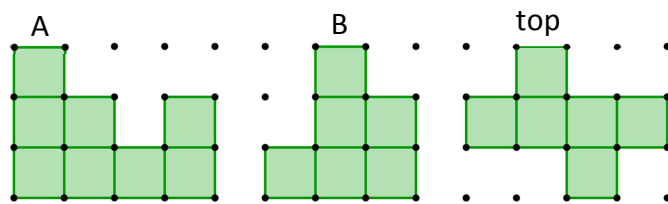
b. 6 kubusse word gebruik



c. 7 kubusse word gebruik



d. 10 kubusse word gebruik

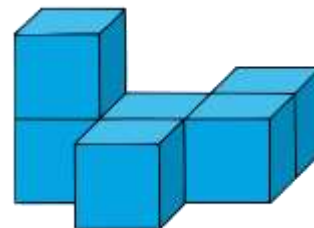


Buite-oppervlakte is die totale oppervlakte van al die vlakke van 'n voorwerp.
Buite-oppervlakte word in vierkante eenhede gemeet.

1. Hierdie voorwerp bestaan uit kubusse van 1 cm by 1 cm by 1 cm.

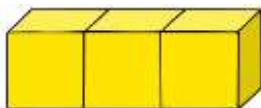
a. Bepaal die volume van die voorwerp.

b. Bepaal die buite-oppervlakte van die voorwerp.

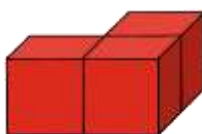


2. Werk die volume en die buite-oppervlakte van die voorwerpe uit en vul die tabel in.
Daar is geen verskuilde kubusse nie. Bespreek jou antwoorde met 'n maat.

a.



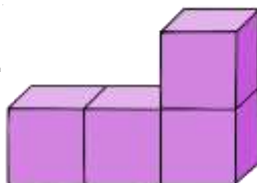
b.



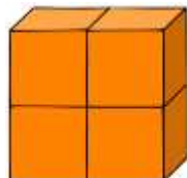
c.



d.



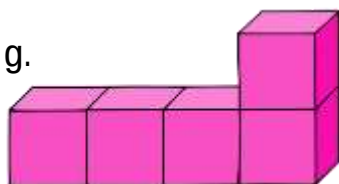
e.



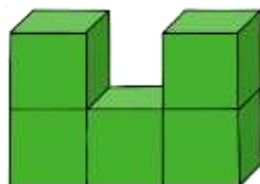
f.



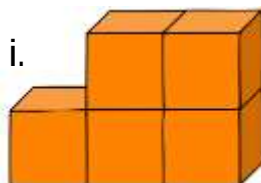
g.



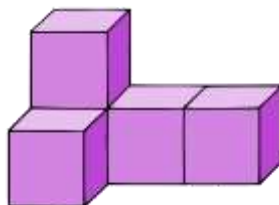
h.



i.



j.



	Volume	Buite-oppervlakte
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		
f.		
g.		
h.		
i.		
j.		

3. Wat let jy op in verband met die volume en buite-oppervlakte van die voorwerpe?
Bespreek dit.

Op hierdie bladsy ondersoek kinders verwantskappe tussen die buite-oppervlakte, volume en afmetings van reghoekige prisma's.

Voorgestelde lesaktiwiteite

Kinders gebruik kubusse om voorwerpe te bou en tel dan die getal vierkante op die oppervlak van die voorwerp. Gee kinders geleentheid om hul strategieë te bespreek. Hulle kan byvoorbeeld sê: "Op hierdie vlak is daar vier vierkante; dus sal daar ook vier vierkante op die teenoorstaande vlak wees." Terwyl kinders aangemoedig moet word om doeltreffend te tel, behoort daar nog glad nie verwys te word na die formule om buite-oppervlakte te bepaal nie.

Kinders mag redeneer dat as een kubus uit 'n reël ry kubusse geskuif word en bokant die ry geplaas word, dit nie die buite-oppervlakte verander nie omdat jy een vlak oopmaak, maar 'n ander vlak toemaak. Dit is die soort bespreking wat kinders hopelik sal begin voer.

Kinders mag aanvanklik dink dat voorwerpe met 'n gelyke volume ook 'n gelyke buite-oppervlakte sal hê. Voorwerp e. en i. verskaf teenvoorbeelde. Waarom? Kinders mag oplet dat hoe digter die kubusse gepak word, hoe meer vlakke word bedek en hoe kleiner is die buite-oppervlakte.

Hulpmiddels nodig:

Hout- of sponskubusse of aaneengeskakelde blokke.

Antwoorde en bespreking

1. a. 6 cm^3

b. 26 cm^2

2.

	Volume	Buite-oppervlakte
a.	3 cm^3	14 cm^2
b.	3 cm^3	14 cm^2
c.	4 cm^3	18 cm^2
d.	4 cm^3	18 cm^2
e.	4 cm^3	16 cm^2
f.	5 cm^3	22 cm^2
g.	5 cm^3	22 cm^2
h.	5 cm^3	22 cm^2
i.	5 cm^3	20 cm^2
j.	5 cm^3	22 cm^2

3. Voorwerpe met 'n gelyke volume het nie noodwendig 'n gelyke buite-oppervlakte nie. Hoe stywer die kubusse gepak word, hoe meer vlakke word bedek en hoe kleiner is die buite-oppervlakte.

1. Navorsing beweer dat linkshandige mense beter met rekenaarspeletjies is as regshandige mense. Dan en sy maats het 'n rekenaarspeletjie gespeel wat die spelers as landheer (oukei), ridder (goed) of koning (uitstekend) klassifiseer. Hulle het hul klassifikasie in 'n tabel aangeteken. Bestudeer die resultate in die tabel.



	Landheer	Ridder	Koning
Regshandig	4	11	5
Linkshandig	1	2	1

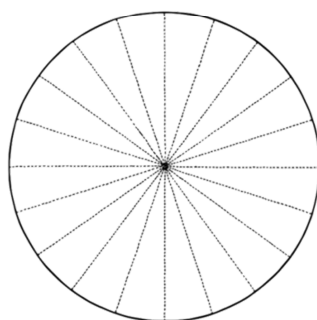
- a. Was die meeste van die konings regshandig of linkshandig? Bevestig dit die bewering dat linkshandige mense beter as regshandige mense met rekenaarspeletjies is? Bespreek.

- b. Watter breuk van Dan se regshandige maats was landhere, ridders en konings?

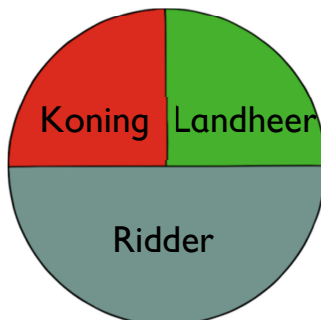
- c. Die sirkel vir die regshandige spelers is in twintigstes verdeel. Kleur die breuk van die segmente wat ooreenkom met die breuk van die spelers in elke kategorie soos volg in:

landhere = groen; ridders = grysg; konings = rooi. Benoem elke stel segmente gepas.

Regshandige spelers



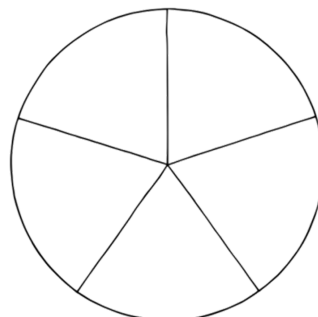
Linkshandige spelers



2. Gebruik die diagramme om die volgende vraag te beantwoord: Is Dan se regshandige maats of sy linkshandige maats die beste met hierdie rekenaarspeletjie? Bespreek.

Die diagram wat jy geteken het, noem ons 'n sirkeldiagram. Sirkeldiagramme toon data as segmente van 'n sirkel. Elke segment stel 'n verskillende kategorie data voor. Die grootte van elke segment is in verhouding tot die hoeveelheid data in elke kategorie.

3. Teken die sirkeldiagram vir die linkshandige spelers oor, maar voeg nog een linkshandige koning by. Wat let jy op? Bespreek.



Op hierdie bladsy lees en vertolk kinders data in sirkeldiagramme krities om gevolgtrekkings en voorspellings te maak.

Voorgestelde lesaktiwiteite

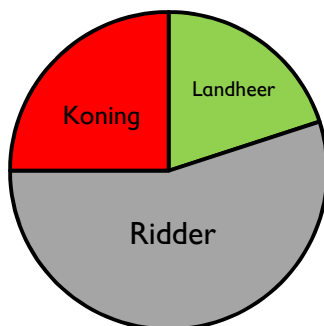
In hierdie aktiwiteit begin kinders om data volgens eweredigheid te vergelyk en hulle word aan sirkeldiagramme bekendgestel. Dit is belangrik om in gedagte te hou dat ons nie gevolgtrekkings uit slegs 20 datapunte kan maak nie. Die kwessie van of linkshandige mense beter as regshandige mense met rekenaarspeletjies is, sal weer in 'n latere les bespreek word.

Antwoorde en bespreking

1. a. Meer konings was regshandig as linkshandig. Om twee redes beteken dit nie noodwendig dat die bewering onwaar was nie: (1) Dan het data van 20 spelers versamel, wat nie genoeg is om 'n bewering reg of verkeerd te bewys nie, en (2) selfs al was die getal regshandige konings meer as die getal linkshandige konings, was daar meer regshandige spelers in die studie. Ons behoort die breuk van konings in die regshandige spelers en die breuk van konings in die linkshandige spelers te vergelyk.
- b. Landhere: $\frac{4}{20}$ or $\frac{1}{5}$; Ridders: $\frac{11}{20}$ and Konings: $\frac{5}{20}$ or $\frac{1}{4}$

c.

Regshandige spelers



2. Volgens die diagramme is die breuk van konings dieselfde vir Dan se regshandige maats en sy linkshandige maats. Die breuk van landhere (wat die laagste rang is) is hoër in die linkshandige spelers, wat kan aandui dat, onder Dan se maats, die linkshandige spelers slegter as die regshandige spelers is. Dit is egter belangrik om te onthou dat daar nie genoeg data is om 'n betroubare gevolgtrekking te maak nie.
3. Omdat die steekproef van linkshandige spelers so klein is, verander 'n enkele speler in enige kategorie die vorm van die grafiek en die gevolgtrekkings wat gemaak kan word, heeltemal.

Left-handed players

