



Education and Sport Development

Department of Education and Sport Development
Departement van Onderwys en Sportontwikkeling
Lefapha la Thuto le Tihabololo ya Metshameko

NORTH WEST PROVINCE

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

SEPTEMBER 2019

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

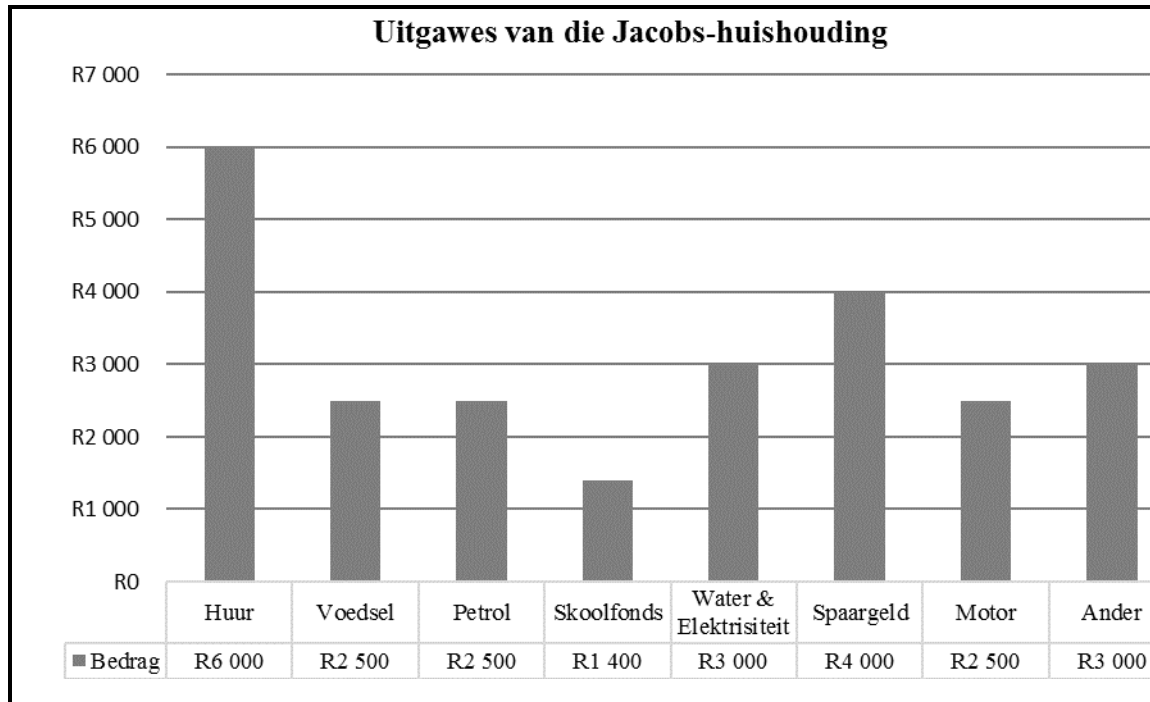
Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye, 1 antwoordblad en 'n addendum van 4 bladsye

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. ANTWOORDBLAD: Skryf jou naam in die spasies voorsien en handig jou ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDBOEK in.
3. Gebruik die ADDENDUM soos volg:
 - Gebruik BYLAAG A om Vraag 2.1 te beantwoord
 - Gebruik BYLAAG B om Vraag 4.1 te beantwoord
 - Gebruik BYLAAG C om Vraag 4.2 te beantwoord
4. Nommer jou antwoorde korrek soos die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
7. Rond ALLE antwoorde toepaslik af tot die gegewe konteks, tensy anders vermeld.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Begin ELKE vraag op NUWE bladsy.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Die grafiek hieronder verteenwoordig die maandelikse uitgawes van die Jacobs-familie huishouding.



Bestudeer die grafiek hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.1.1 Identifiseer die tipe grafiek wat hierbo gebruik is. (2)
- 1.1.2 Bereken die totale bedrag waarvoor die Jacobs-huishouding maandeliks moet begroot. (2)
- 1.1.3 Rangskik die bedrae van die begrote items in dalende volgorde. (2)
- 1.1.4 Meet die lengte van die "Skoolfonds" staaf in mm. (2)
- 1.1.5 Mev Jacobs verdien netto maandelikse inkomste van R11 335 en Mnr Jacobs verdien netto maandelikse inkomste van R14 363. Bepaal die totale netto maandelikse inkomste van die Jacobs-huishouding. (2)
- 1.1.6 Definieer die term *netto inkomste*. (2)

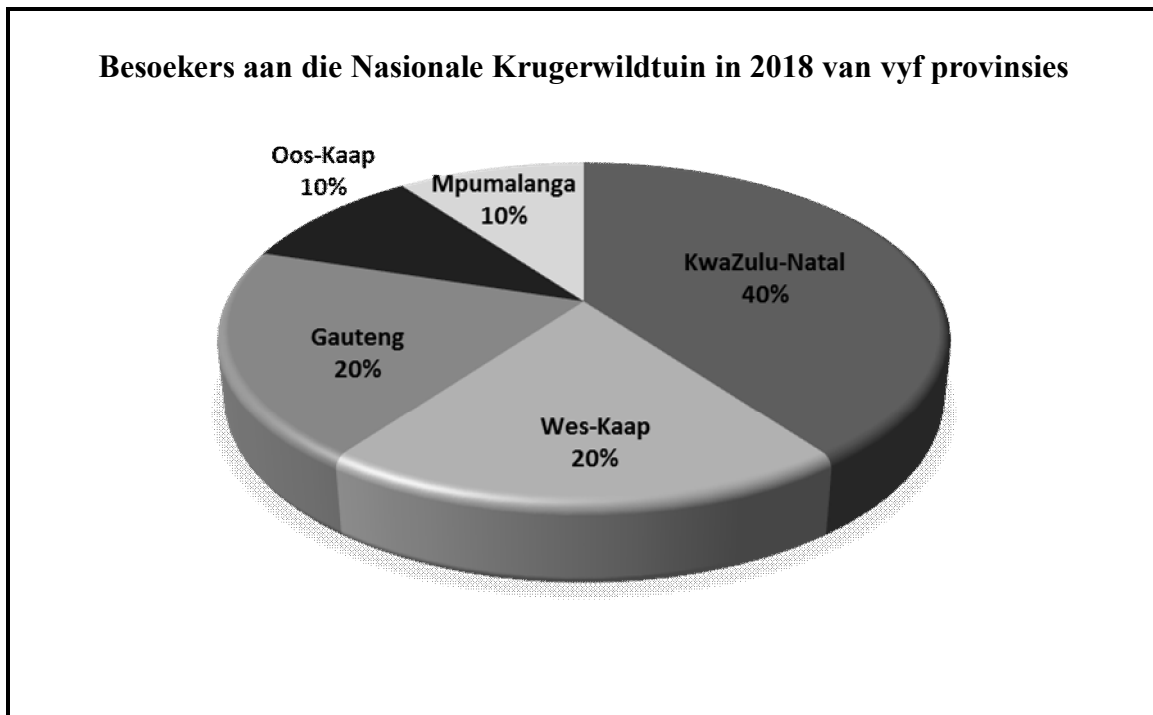
- 1.2 Mnr Jacobs wil nuwe bagasie sak koop vir sy vakansie na die Nasionale Krugerwildtuin.
Hy het die onderstaande twee advertensies gevind terwyl hy op die internet gesoek het.

OCTOLITE HANDBAGASIE	AMERIKAANSE TOER BAGASIE
 <p data-bbox="240 891 395 925">Skaal: 1:50</p>	 <p data-bbox="778 891 933 925">Skaal: 1:75</p>
<p data-bbox="240 969 624 1037">Verkoopprijs: R2 499 (15% BTW ingesluit)</p>	<p data-bbox="863 969 1257 1037">Verkoopprijs: R1 999 (15% BTW uitgesluit)</p>

Bestudeer die twee opsies hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.2.1 Skryf die akroniem *BTW* ten volle uit. (2)
- 1.2.2 Bereken die totale BTW wat op die Amerikaanse toer bagasie gehef is. (2)
- 1.2.3 Verduidelik wat die skaal vir die Octolite handbagasie beteken. (2)
- 1.2.4 Bepaal die aantal wiele van die Amerikaanse toer bagasie. (2)
- 1.2.5 Definieer die term *verkoopprijs* in die konteks hierbo. (2)

- 1.3 Die sirkeldiagram hieronder dui die persentasie mense aan wat die Nasionale Krugerwildtuin van vyf verskillende Suid-Afrikaanse Provinsies besoek het. In 2018 het 1 659 793 mense van die vyf provinsies die Nasionale Krugerwildtuin besoek.



[Bron: Aangepas uit www.iol.co.za/travel]

Bestudeer die sirkeldiagram en inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.3.1 Skryf die totale aantal besoekers aan die Nasionale Krugerwildtuin vir 2018 in woorde neer. (2)
- 1.3.2 Identifiseer die provinsie met die hoogste aantal besoekers na die Nasionale Krugerwildtuin vir 2018. (2)
- 1.3.3 Bereken die totale aantal besoekers van KwaZulu-Natal na die Nasionale Krugerwildtuin in 2018. (2)
- 1.3.4 Skryf, as verhouding in die eenvoudigste vorm, die persentasie besoekers van die Wes-Kaap tot die persentasie besoekers van die Oos-Kaap. (2)
- 1.3.5 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak besoeker na die Nasionale Krugerwildtuin te kies wat van die Vrystaat af kom. (2)

[32]

VRAAG 2

2.1 Mnr Fortune ontvang maandeliks bankstaat met betrekking tot die voertuig wat hy gekoop het. Die kontantprys van die voertuig was R151 140. Aangesien Mnr Fortune nie genoeg kontant gehad het nie, het hy die voertuig op huurkoop bekom.

Voorbeeld van een van sy state word in BYLAAG A gegee. Bestudeer BYLAAG A en beantwoord die vrae wat volg.

2.1.1 Skryf die straatnam neer wat in hierdie staat gebruik is. (2)

2.1.2 Bereken die aantal dae wat in hierdie staat-periode ingesluit is. (2)

2.1.3 Hoeveel paaiemente het Mnr Fortune al betaal volgens hierdie staat? (2)

2.1.4 Die NCA diensfooi sluit 15% BTW in. Bereken die BTW wat op hierdie diensfooi gehef is. (3)

2.1.5 Toon aan hoe die uitstaande kapitaal balans waarde van R71 350,23 bereken was. (2)

2.1.6 Bereken die totale bedrag wat Mnr Fortune vir die motor sal betaal oor die volle termyn van die lening. (3)

2.1.7 Vandaar, bereken die totale bedrag wat Mnr Fortune sou gespaar het indien hy die motor kontant gekoop het. (3)

2.2 Kevin was motors by motorwassery oor naweke om geld te spaar vir sy Desember vakansie.

Kevin trek die volgende tabel op vir sy beplanning:

TABEL 1: Inkomste van motors was

Maand	Junie	Julie	Aug	Sept	Okt	Nov
Aantal motors	11	17	A	33	20	28
Inkomste (in Rand)	495	765	1 170	1 485	B	1 260

Gebruik die tabel om die vrae wat volg te beantwoord.

2.2.1 Definieer die term *inkomste*. (2)

2.2.2 Voltooi die volgende formule om sy inkomste per motor gewas, te bereken.

$$\text{Inkomste (in Rand)} = \dots \times \dots \quad (2)$$

2.2.3 Is hierdie voorbeeld van direkte of indirekte verhouding? Verduidelik jou antwoord. (2)

2.2.4 Bereken die versmiste waardes van **A** en **B** in die tabel. (4)

2.2.5 Bereken sy totale inkomste vanaf Junie tot November. (2)

2.3 Kevin en Joan het besluit om Phuket (Thailand) gedurende hul Desember vakansie te besoek.

2.3.1 Kevin en Joan beplan om elk R10 000 vir spaargeld saam te neem. Herlei hul totale spaargeld na Thai Baht. Gebruik die wisselkoers: **R0,438 per Thai Baht** (3)

2.3.2 Joan het R15 000 in rekening by More Money Bank 2 jaar terug belê. Die bank hef 7,8% enkelvoudige rente per jaar. Bereken die totale bedrag wat die bank na twee jaar uitbetaal het. (4)

2.3.3 Die vakansie pakket het nie drankies en vervoer op Phuket Eiland ingesluit nie. TABEL 2 hieronder toon die koste van drankies aan.

TABEL 2: Koste van drankies

	Koste per persoon (in Rand)
Drankies	R12, 00 per drankie


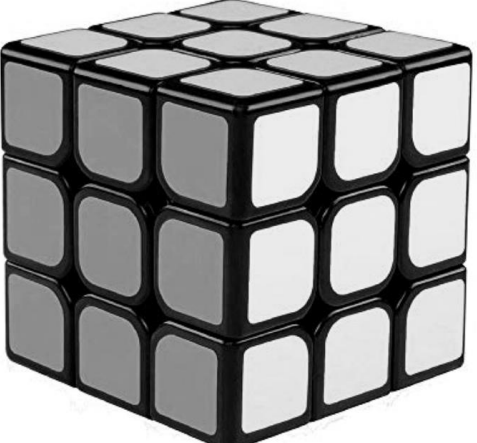
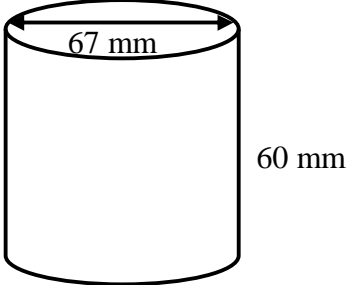
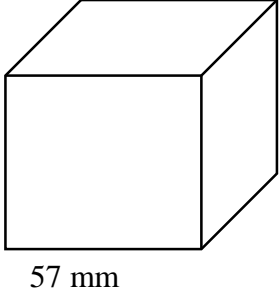
Kevin en Joan het ooreengekom dat elke persoon een drankie drie keer daaglik gedurende hul 7-dae verblyf by die B-Lay Tong Phuket Hotel mag drink.

Bereken hoeveel (in Rand) hulle sal spandeer op drankies vir hul totale duur van verblyf. (3)

[39]

VRAAG 3

3.1 Wonderblokkies (Magic Cubes) was populêre speelgoed in die 1980's.
Bestudeer die twee wonderblokkies hieronder en beantwoord die vrae is volg.

Silindriese wonderblokkie	Kubieke Wonderblokkie
	
Afmetings van 'n silindriese wonderblokkie	Afmetings van 'n kubieke wonderblokkie
	

3.1.1 Bereken die radius van die silindriese wonderblokkie indien die deursnit 67 mm is. (2)

3.1.2 Bereken die totale volume van die silindriese wonderblokkie in mm³.

Die volgende formule mag gebruik word:

Volume van 'n silinder = $\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{hoogte}$, waar $\pi = 3,142$ (3)

3.1.3 Bereken die totale buite-oppervlak van die kubieke wonderblokkie in mm².

Die volgende formule mag gebruik word:

Totale buite-oppervlak = $s_y \times s_y \times 6$ (3)

3.2 Die tabel hieronder verteenwoordig die tyd wat dit neem vir speler en spanne om die wonderblokkie op te los. Bestudeer die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

NEEM KENNIS:

- **Speler tyd** is die tyd wat dit speler neem om die wonderblokkie een keer op te los.
- **Span tyd** is die totale tyd wat dit al die spelers in span neem om die wonderblokkie een keer op te los.

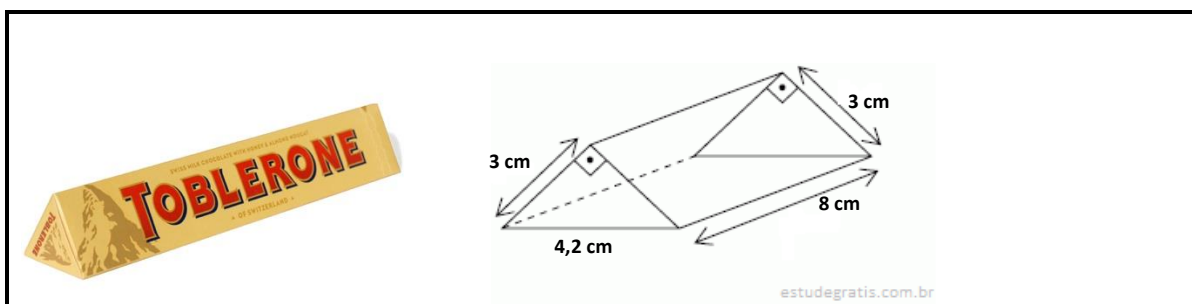
Rang	Speler	Speler tyd	Rang	Span	Span tyd
1	Zoë	10,8 sekondes	1	A	6 minute 53 sekondes
2	Enrique	13,6 sekondes	2	B	7 minute 44 sekondes
3	Thabang	16,1 sekondes	3	C	9 minute 11 sekondes
4	Koos	23,1 sekondes	4	D	9 minute 17 sekondes
5	Bongani	23,2 sekondes	5	E	9 minute 23 sekondes
6	Lee	23,9 sekondes	6	F	9 minute 28 sekondes
7	Thulani	24,3 sekondes	7	G	9 minute 41 sekondes
8	Liam	24,8 sekondes	8	H	9 minute 49 sekondes
9	Gregory	26,7 sekondes	9	I	9 minute 59 sekondes
10	Olivia	29,3 sekondes	10	J	10 minute 13 sekondes

[Bron: Aangepas vanaf: www.mindgamers.redbull.com]

3.2.1 Herlei die A-span se tyd wat dit geneem het om die wonderblokkie op te los, na sekondes. (2)

3.2.2 Bereken die totale tyd wat dit die tien spelers geneem het om die wonderblokkie op te los. Gee jou antwoord in minute en sekondes. (4)

3.3 Die sjokolade hieronder was aan al die deelnemers by die kompetisie gegee. Bestudeer die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



3.3.1 Bereken die totale oppervlak van al die reghoekige sye van die sjokolade pakkie.

Jy mag die volgende formule gebruik:
Oppervlak = Lengte × Wydte (4)

3.3.2 Bereken die omtrek van EEN driehoek in mm. (3)

- 3.4 Bestudeer die bestandele hieronder wat gebruik word om vetkoeke te maak en beantwoord die vrae wat volg.

BESTANDELE (Maak 24)

- $6\frac{3}{4}$ koppies meel
- 2 teelepels sout
- 2 eetlepels suiker
- 1 pakkie gis
- Louwarm water
- Kookolie (vir bak)



- 3.4.1 Indien een koppie = 250 ml, bereken die totale hoeveelheid meel, in ml, wat gebruik sal word om 48 vetkoeke te maak. (2)

- 3.4.2 In die kook instruksie, staaf dit dat die olie in die pan verhit moet word tot 375 °F.

Herlei 375 °F na °C. Rond jou antwoord af tot die naaste tien.

Die volgende formule mag gebruik word:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \div 1,8 \quad (2)$$

- 3.4.3 Hoeveel eetlepels suiker sal benodig word om 72 vetkoeke te maak? (2)
[27]

VRAAG 4

4.1 Vanaf Johannesburg sal Kevin en Joan na die Nasionale Krugerwildtuin vlieg. Verwys na BYLAAG B in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord.

4.1.1 In watter algemene rigting is Hoedspruit vanaf Johannesburg? (2)

4.1.2 Hoe lank sal dit Kevin en Joan neem om vanaf Johannesburg na Phalaborwa te vlieg? (2)

4.1.3 Indien Kevin en Joan vanaf Johannesburg Lughawe om 06:59 vlieg, teen watter tyd sal hul die lughawe in Phalaborwa bereik? (2)

4.1.4 Die gemiddelde spoed van Airbus A380 is 900 km/h. Indien dit 50 minute neem vir die Airbus om vanaf Johannesburg na Nelspruit te vlieg, bepaal die afstand wat dit gevlieg het.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand (in km)}}{\text{Tyd (in ure)}} \quad (4)$$

4.1.5 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak 1 uur vlug te kies. Gee jou antwoord as persentasie. (3)

4.2 Bestudeer die sitplekplan van die vliegtuig op BYLAAG C en beantwoord die vrae wat volg.

4.2.1 Hoeveel uitgang deure word op die sitplekplan aangedui? (2)

4.2.2 Skryf die ry nommers neer van die Ekonomiese Plus klas sitplekke wat in-sitplek krag het. (2)

4.2.3 Die werklike lengte van die vliegtuig (vanaf die kajuit tot aan die einde van die passasierskajuit) word gegee as 50 m. Indien die skaal van die sitplekplan 1 : 200 is, bereken die lengte van die vliegtuig op die sitplekplan in mm. (4)

[21]

VRAAG 5

- 5.1 Die data in die tabelle hieronder verteenwoordig die afstand (in km) wat leerders van Exhibition Hoërskool skool toe geloop het die oggend voordat hul Wiskundige Geletterdheid toets geskryf en die punte wat hul vir die toets behaal het (uit 50).

Gebruik die data hieronder om die vrae wat volg te beantwoord.

TABEL 3 : Afstand (in km) deur leerders geloop

0,2	0,5	0,3	1,2	0,25
0,75	1,3	3	1,2	1,8
2,4	1,5	0,2	0,8	2,6
3	1,4	0,75	0,5	1,2
3,2	0,8	0,3	1	1,8

TABEL 4 : Punte vir die toets behaal

49	38	37	30	39
34	29	19	27	25
20	28	43	33	41
15	25	38	40	30
18	30	39	28	28

- 5.1.1 Identifiseer die TWEEDE kortste afstand wat deur leerder afgelê is. (2)
- 5.1.2 Bepaal die hoogste punt wat deur leerder behaal is (2)
- 5.1.3 Noem EEN data-insamelingsinstrument wat gebruik was om hierdie data te versamel. (2)
- 5.1.4 Bepaal die mediaan van die toets punte. (3)
- 5.1.5 Bepaal die modus van die toets punte. (2)
- 5.1.6 Bereken die gemiddelde punt vir die toets. (3)
- 5.1.7 Is die data in die tabel met betrekking tot die afstande wat leerders afgelê het, voorbeeld van kontinue of diskrete data? (2)
- 5.2 Gebruik die afstandwaardes van TABEL 3 hierbo om die gegewe frekwensietabel op die ANTWOORDBLAD aan die agterkant van die vraestel te voltooi. Handig jou ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDBOEK in. (5)

- 5.3 Bestudeer die 5-getal opsomming hieronder en bereken die Interkwartiele Omvang (IKO) vir die punte wat deur die leerders behaal is.

Minimum punt	K₁	K₂	K₃	Maksimum punt
15	26	30	38	49

(3)

- 5.4 Bereken die persentasie leerders wat die toets gedruip het indien die slaagsyfer vir die toets 25 uit 50 is.

(3)

- 5.5 Verwys na die data in die tabel met betrekking tot die afstande geloop en punte deur leerders behaal op die vorige bladsy om die vrae wat volg te beantwoord.

- 5.5.1 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak leerder te kies wat minder as 1 km op die dag van die toets geloop het.

(2)

- 5.5.2 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak leerder te kies wat meer as 35 uit 50 vir die toets behaal het. Skryf jou antwoord as desimaal.

(2)

[31]**TOTAAL 150**

ANTWOORDBLADNaam: _____ **GR: 12** _____**VRAAG 5.2**

Afstand (in km)	Telling	Frekwensie
0 – 0,5		
0,6 – 1		
1,1 – 1,5		
1,6 – 2		
2,1 – 2,5		
2,6 – 3		
3,1 – 3,5		
TOTAAL:		