

Staatsexamen HAVO

2022

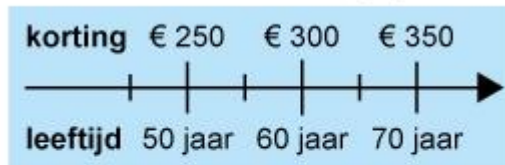
tijdvak 1
dinsdag 10 mei
09.00 – 11.00 uur

College-examen rekenen 3F deel 2

Deze opgaven zijn geheim en dienen na het examen weer ingeleverd te worden!

**Dit deel van het examen bestaat uit 27 vragen.
Bij dit deel van het examen is het gebruik van de rekenmachine toegestaan. Voor het berekenen van het antwoord mag je bij alle opgaven kladpapier gebruiken.
De antwoorden moet je invullen op dit opgavenblad.**

19. **Leeftijdskorting: ieder jaartje ouder levert meer korting op**



€ 1279,-

Karin is 63 jaar en koopt deze stoel met leeftijdskorting.

Hoeveel euro betaalt Karin voor de stoel nadat de leeftijdskorting verrekend is?

€ _____,_____

20. **Misdrijven in vier grote steden in 2015**

gemeente	aantal inwoners	aantal misdrijven
Amsterdam	830 298	93 690
Rotterdam	626 284	59 225
Den Haag	518 565	45 140
Utrecht	337 966	30 515

Hoeveel misdrijven per 1000 inwoners waren er in 2015 in Den Haag minder dan in Rotterdam?

Rond af op een geheel getal.

_____ misdrijven per 1000 inwoners

21.



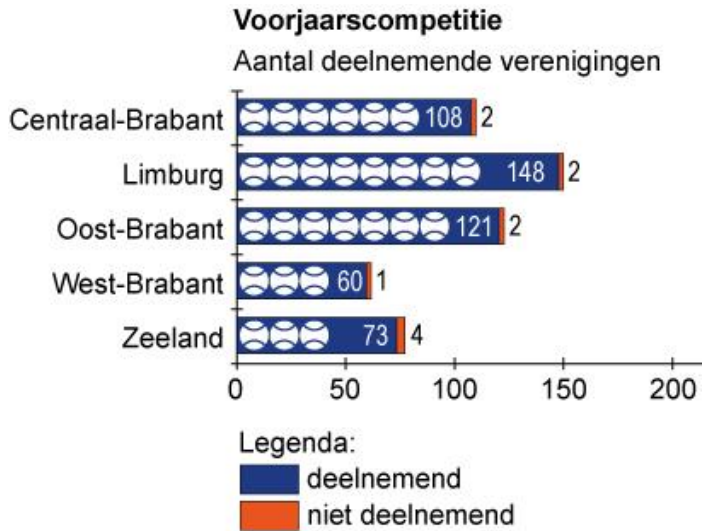
De Dom van Utrecht is 112 meter hoog.

Lisa gaat de Dom tekenen. De schaal die zij gebruikt is:
1 : 2500.

Hoeveel centimeter hoog is de Dom op haar tekening?
Rond af op één decimaal.

_____, _____ centimeter

22.



Hoeveel procent van de verenigingen doet niet mee aan de voorjaarscompetitie?

Rond af op een geheel getal.

_____ %

23.

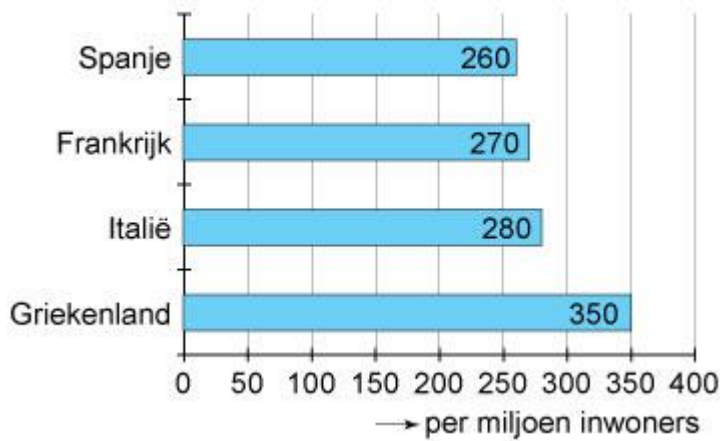


Bij een American Football wedstrijd gooit iemand een bal met een snelheid van 50 km per uur over een afstand van 42 meter.

Hoelang doet de bal over deze afstand?

_____, _____ seconden

24. **Europeanen van 100 jaar en ouder in 2013**



In 2013 had Griekenland 11 000 000 inwoners.

In de groep van 100 jaar en ouder waren vier keer zoveel vrouwen als mannen.

Hoeveel vrouwen van 100 jaar en ouder woonden in Griekenland in 2013?

_____ vrouwen

25. Een zonnepaneel heeft een afmeting van 1,65 m bij 0,85 m.

Deze levert 210 kilowattuur (kWh) energie op jaarbasis.

Margriet wil per jaar 3700 kWh energie opwekken. Daarom installeert zij zonnepanelen op haar dak.

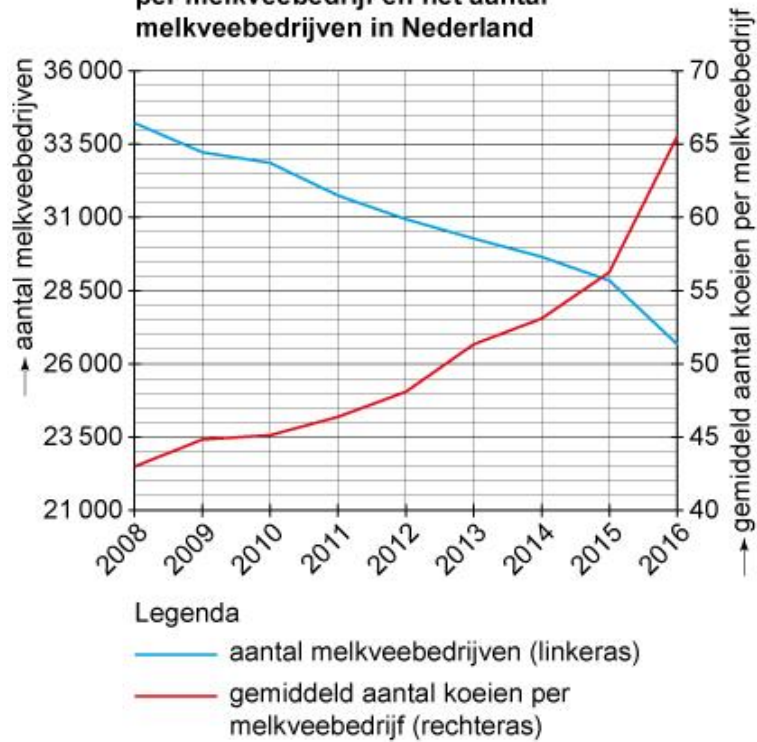
Hoeveel vierkante meter dakoppervlak moet zij hiervoor met deze zonnepanelen minstens bedekken?

Rond af op twee decimalen.

_____, _____ m²

26.

Ontwikkeling van het aantal koeien per melkveebedrijf en het aantal melkveebedrijven in Nederland



Hoeveel miljoen koeien hadden de Nederlandse melkveebedrijven in 2016 in totaal?

Rond af op één decimaal.

_____,_____ miljoen koeien

27. Voor het maken van 1 kg kaas is 10 liter melk nodig.
Een kaasboer moet aan de melk stremsel toevoegen in de verhouding:

stremsel : melk = 1 : 15 000.

Hoeveel milliliter stremsel is nodig voor het maken van een kaas van 12 kg?

_____ ml

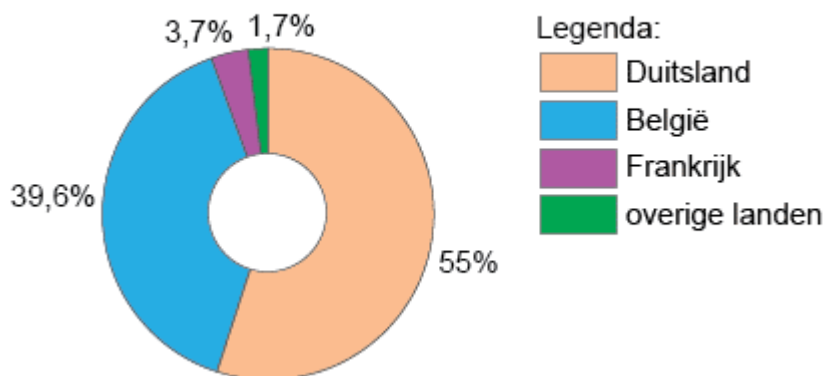
28. Op 8 december 2011 stond het water in het Lauwersmeer 90 cm hoger dan normaal. Vanwege de hoge waterstand in het Lauwersmeer is ongeveer 20 miljoen kuub water naar de Waddenzee weggesluisd. Het Lauwersmeer heeft een oppervlakte van 6000 hectare.



Hoeveel centimeter is het water gezakt na de lozing?
Rond af op een geheel getal.

_____ cm

29. Goederenvervoer binnenvaart tussen Nederland en het buitenland in 2016 in procenten



In 2016 vervoerden binnenvaartschepen tussen Nederland en Duitsland in totaal 112 miljoen ton aan goederen.

Hoeveel miljoen ton aan goederen vervoerden binnenvaartschepen in totaal tussen Nederland en België in 2016?
Rond af op een geheel getal.

_____ miljoen ton

30.



Maximaal aantal toeschouwers: 35 000

Tijdens een wedstrijd is dit stadion voor $\frac{4}{7}$ deel bezet. Van de toeschouwers heeft de helft een kaartje van € 40,- gekocht en 20% heeft een kaartje van € 33,- gekocht. De rest van de toeschouwers kocht een kaartje van € 25,-.

Hoeveel euro bracht de totale kaartverkoop voor deze wedstrijd op?

_____, _____ euro

31. Er worden 12 350 kisten met bananen van de haven naar de veiling vervoerd. Er passen 80 kisten in elke vrachtwagen. De vrachtwagens worden één voor één helemaal gevuld. De laatste vrachtwagen neemt de nog resterende kisten bananen mee.

Hoeveel kisten neemt de laatste vrachtwagen mee?

_____ kisten



Hoeveel procent korting krijg je in totaal bij deze aanbieding?

- A 25%
- B 50%
- C 75%
- D 80%

33. Een boer moet van de brandweer een blusvijver aanleggen.

	brandweervoorschriften
hoeveelheid water per minuut	minimaal 1500 liter
aantal uren bluswater	minstens 4 uur aaneengesloten

Hoeveel m³ moet de inhoud van de blusvijver ten minste zijn?

_____ m³

34. Op een pak yoghurt staat deze tabel:

Voedingswaarde	Per 100 ml
Energie (Kj/Kcal)	135/35
Eiwit (g)	3,0
Koolhydraten (g)	4,5
Vet	0,0
Waarvan verzadigd (g)	0,0
Voedingsvezels (g)	1,5
Mineralen	
Natrium (g)	0,05
Kalium (mg)	123
Calcium (mg)	110
Magnesium (mg)	11
Fosfor (mg)	72
Vitamines	
Vitamine B2 (mg)	0,32
Vitamine B6 (mg)	0,40
Vitamine B12 (mg)	0,20
Vitamine C (mg)	12

Via Google vind je deze tabel:

Activiteit	Verbruik per uur
Slapen	84 Kcal
Zittend werk	126 Kcal
Trap op lopen	720 Kcal
Trap af lopen	400 Kcal
Wandelen	320 Kcal
Fietsen	320 Kcal
Tuinieren	400 Kcal
Zwemmen	800 Kcal
Fitnessen	640 Kcal
Joggen	560 Kcal

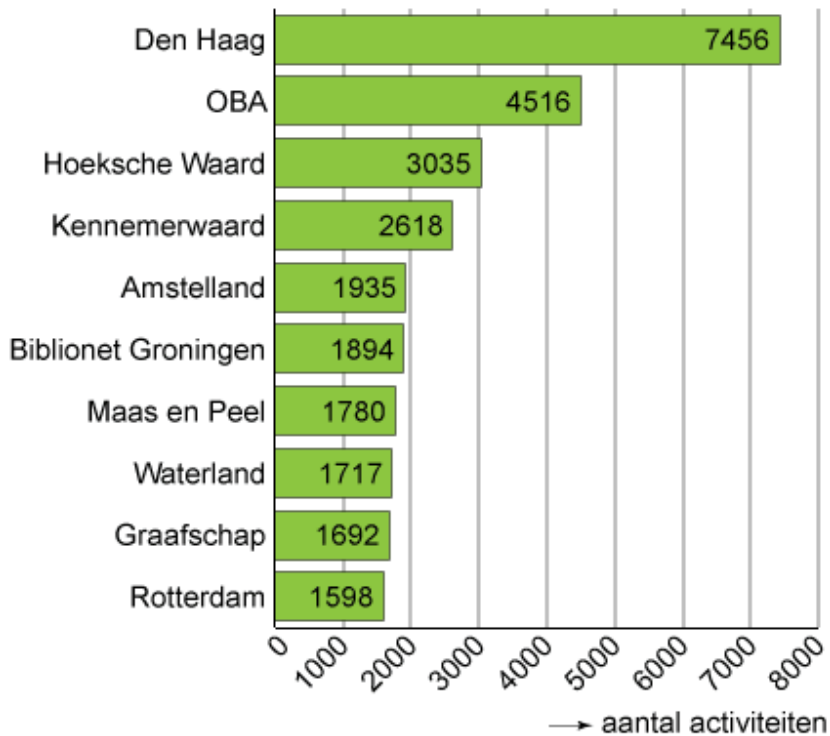
Je drinkt 400 ml yoghurtdrink.

Hoeveel minuten moet je ten minste fietsen om alle calorieën te verbruiken?
Rond af op hele minuten.

_____ minuten

35. Bibliotheken organiseren veel activiteiten op het gebied van onder andere literatuur, educatie, kunst, ontmoeting en debat.

Top 10 bibliotheken met aantal activiteiten per jaar



gemeente	aantal inwoners
Den Haag	514 200
Graafschap	80 200
Hoeksche Waard	73 800
Maas en Peel	56 900

In welke gemeente organiseren bibliotheken de meeste activiteiten per 1000 inwoners?

- A Den Haag
- B Graafschap
- C Hoeksche Waard
- D Maas en Peel

36. De hoeveelheid in een verpakking mag iets afwijken van wat er op staat. In de tabel is weergegeven hoe groot de afwijking maximaal mag zijn.



hoeveelheid (g of ml) tussen	toegestane afwijking
5 - 50	9%
50 - 100	4,5 g
100 - 200	4,5%
200 - 300	9 g
300 - 500	3%
500 - 1000	15 g
1000 - 10 000	1,5%

Twee van deze pizza's voldoen aan de voorschriften in de tabel.

Hoeveel procent weegt de zwaarst mogelijke pizza meer dan de lichtst mogelijke pizza?

Rond af op één decimaal.

_____, _____ %

37.

The screenshot shows a web interface for ordering and picking up goods. The title is 'Bestellen en afhalen' with the subtitle 'Bestel online en haal af in een vestiging'. It features two main sections: '1 Selecteer een valuta' with a dropdown menu set to 'Groot-Britannië, Pond', and '2 Bedrag' with input fields for EUR and GBP. A conversion rate is displayed as '1 EUR = 0,7826 GBP'. Below this, it states 'Geen transactiekosten' and a green 'Bestel nu' button.

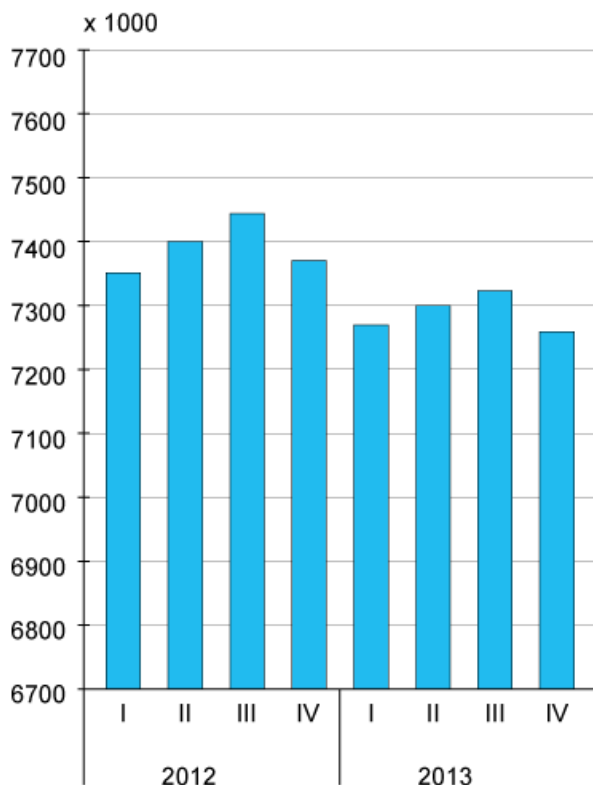
Omdat het wisselkantoor alleen biljetten en geen munten van buitenlands geld in kas heeft, worden bedragen in Britse Ponden altijd afgerond op een veelvoud van vijf (bijvoorbeeld 165 GBP of 230 GBP).

Fabian wisselt bij het wisselkantoor euro's (EUR) voor Britse Ponden (GBP). Hij heeft € 190,-. Daarvan koopt hij zoveel mogelijk Britse Ponden.

Voor welk bedrag in euro's kan Fabian maximaal aan Britse Ponden kopen?

€ _____, _____

38. Werkzame beroepsbevolking van 15 tot 65 jaar



De werkzame beroepsbevolking was in het tweede kwartaal van 2013 kleiner dan in het tweede kwartaal van 2012.

Hoeveel procent is de werkzame beroepsbevolking afgenomen tussen deze twee kwartalen?

Rond af op één decimaal.

_____, _____ %

39.



Voor het maken van oranje verf heb je verf in de kleuren geel en magenta nodig in de verhouding 255 : 140.

Je hebt voldoende geel tot je beschikking, maar de hoeveelheid magenta is beperkt tot 500 ml.

Hoeveel liter oranje verf kan je maken met 500 ml magenta?

Rond af op één decimaal.

_____, _____ liter

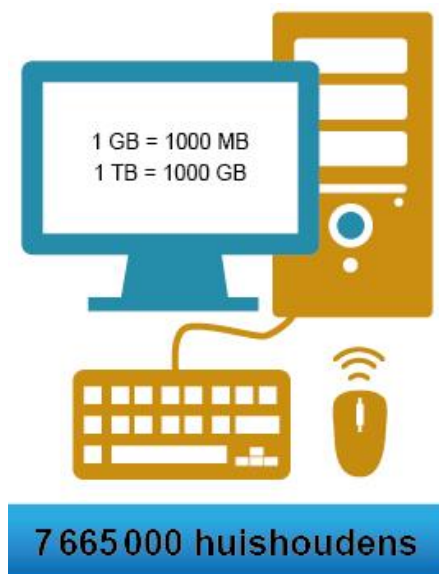
40. Bij de bouwmarkt kost een zak hardhout van 8 kilo € 5,49.
Bij een houtspecialist kost één kuub hardhout € 189.

Een kuub hardhout weegt 544 kg.

Hoeveel bespaar je door één kuub hardhout bij de houtspecialist te kopen in plaats van bij de bouwmarkt?

€ _____, _____

41. Dagelijks wordt door Nederlandse huishoudens in totaal 5600 terabyte (TB) gedownload.







Hoeveel megabyte (MB) wordt dagelijks gemiddeld per Nederlands huishouden gedownload?

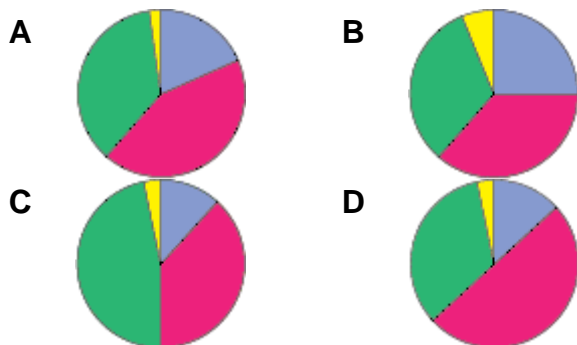
Rond af op hele megabytes.

_____ megabyte

42. Aantal woningen in Arnhem, naar soort

verhuur (particulier)		13 676
koop		31 376
verhuur (woningbouwvereniging)		27 236
onbekend		1351

Welk diagram komt overeen met deze gegevens?



43.



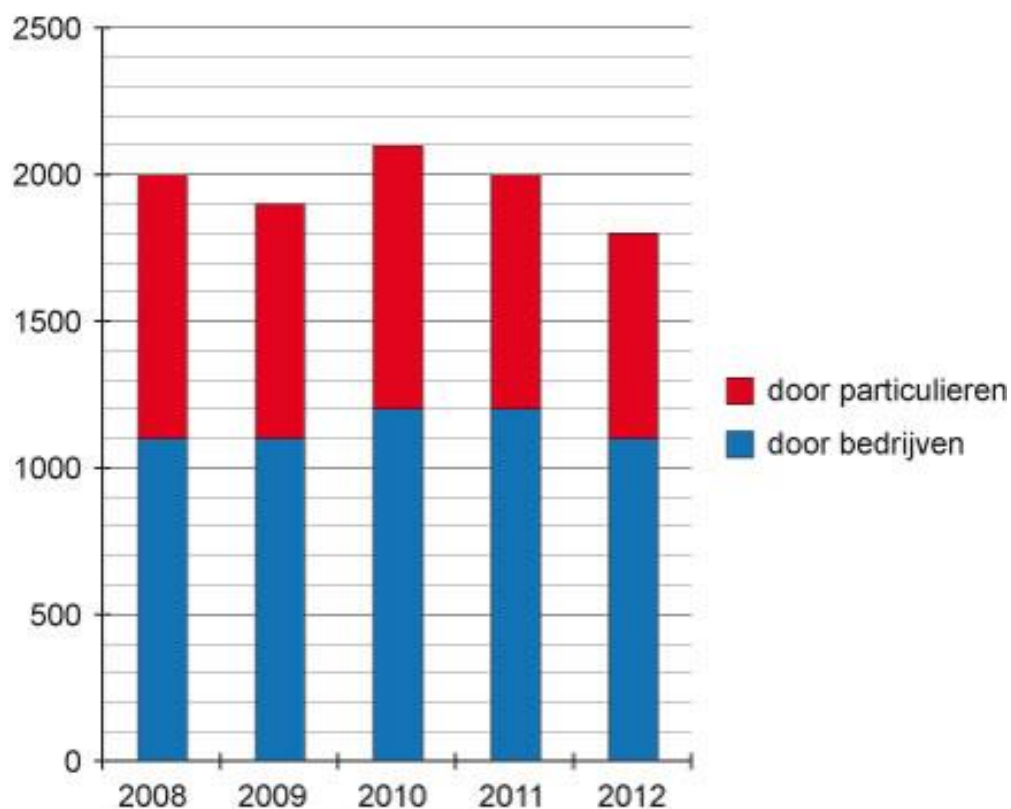
Je wilt een sporthorloge kopen met GPS.

- Bij Sportwinkel Jansen kost het horloge € 249,95. Dan moet je de GPS er los bijkopen voor € 25,-.
- Bij Sportwinkel Groot kost het horloge € 299,- zonder GPS. Je weet er 10% korting te krijgen. En dan moet je de GPS voor € 15,- erbij kopen.
- Bij Sportwinkel Runners kost het horloge € 305,- inclusief GPS en krijg je na enig aandringen 20% korting.

Hoe groot is het prijsverschil tussen de duurste en de goedkoopste winkel?

€ _____, _____

44. Verkoop gebruikte personenauto's x 1000



Hoeveel procent van het totale aantal verkochte gebruikte personenauto's werd in 2012 door particulieren verkocht?
Rond af op hele procenten.

_____ %

45.

MEGA SALE			
min / SMS p/mnd	normaal p/mnd	nu p/mnd slechts	vodafone
totaal 110	€ 8,45	€ 6,45	info Bestel
totaal 225	€ 10,45	€ 7,45	info Bestel
225 + 100	€ 13,40	€ 10,40	info Bestel
350 + 400	€ 23,90	€ 17,90	info Bestel
Vodafone SIM Only + Internet			Klik hier
min / SMS p/mnd	normaal p/mnd	nu p/mnd slechts	TELE2
100 + 100	€ 3,50	€ 3,00	info Bestel
200 + 200	€ 5,50	€ 5,00	info Bestel
300 + 300	€ 6,50	€ 6,00	info Bestel
500 + 500	€ 13,50	€ 13,00	info Bestel
Tele2 SIM Only + Internet			Klik hier
min / SMS p/mnd	normaal p/mnd	nu p/mnd slechts	Ben
50 + 50	€ 4,56	€ 2,53	info Bestel
100 + 100	€ 6,59	€ 4,56	info Bestel
250 + 250	€ 10,16	€ 6,09	info Bestel
500 + 500	€ 20,33	€ 15,25	info Bestel
Ben SIM Only + Internet			Klik hier
min / SMS p/mnd	normaal p/mnd	nu p/mnd slechts	Telfort
totaal 150	€ 6,50	€ 4,50	info Bestel
150 + 100	€ 9,50	€ 6,00	info Bestel
totaal 300	€ 9,50	€ 7,00	info Bestel
300 + 100	€ 12,00	€ 8,50	info Bestel
Telfort SIM Only + Internet			Klik hier

Job gebruikt in een maand 200 belminuten en 150 sms'jes per maand.

Met welk van deze aanbiedingen is hij het voordeligst uit?

- A Vodafone
- B Tele2
- C Ben
- D Telfort