



MBO COE rekenen 2F voorbeeldexamen

Jaar:	2014-2015
Vak:	rekenen
Niveau:	2F
Examenduur:	90 minuten
Aantal toetsdelen:	2
Toetsdeel 1:	Het eerste deel bestaat uit 8 opgaven waarbij je GEEN rekenmachine mag gebruiken.
Toetsdeel 2:	Het tweede deel bestaat uit 32 opgaven waarbij je WEL een rekenmachine mag gebruiken.
Aantal opgaven:	40

Klik met de muis op de pijl rechtsonder om met het examen te beginnen.



Disclaimer

Dit materiaal is een product van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en in beheer bij het College voor Toetsen en Examens (CvTE) te Utrecht.

CvTE accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van dit materiaal op welke manier dan ook. CvTE heeft conform de wettelijke bepalingen en voor zover mogelijk het auteursrecht op in dit materiaal gebruikt (bronnen)materiaal geregeld.

Diegene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met het CvTE.

Dit materiaal is vrij te gebruiken voor eigen oefening, studie of privégebruik, alsmede schoolgebruik op niet-commerciële basis. Voor alle andere toepassingen geldt dat het gebruik van in dit product verwerkt (bronnen)materiaal niet is toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden.

Op eventueel aangepast werk dient duidelijk vermeld te worden dat er sprake is van een aanpassing van een product van CvTE. Elke schijn van bemoeienis of goedkeuring van CvTE met betrekking tot het nieuwe materiaal dient te worden uitgesloten.

Aansprakelijkheid

Aansprakelijkheid van Stichting Cito voor schade als gevolg van tekortkomingen in het product is uitgesloten.

Gebruik standalone CRM-rekenmachine

De standalone CRM-rekenmachine wordt door Stichting Cito ter beschikking gesteld voor het oefenen/gebruik bij digitale examens en examens rekenen 2F en 3F binnen het middelbaar beroepsonderwijs. Het gebruik van de standalone CRM-rekenmachine is alleen toegestaan binnen de onderwijsinstelling voor het oefenen van de centrale examens en examens rekenen 2F en 3F binnen het mbo. De standalone CRM-rekenmachine mag niet verstrekt worden aan derden.

Personen, instellingen of bedrijven die de standalone CRM-rekenmachine willen gebruiken voor andere dan hiervoor beschreven doeleinden dan wel voor hun publicaties of andere uitingen, moeten voor het verkrijgen van rechten hiervoor een contract afsluiten met Eduhint.





Bedieningsinstructie:

- Bij de opgaven in dit deel van het examen mag je **GEEN** rekenmachine gebruiken.
- Je mag kladpapier gebruiken.
- Bij de meeste opgaven moet je het antwoord intypen.
- Bij meerkeuzeopgaven in het examen moet je het juiste antwoord aanklikken.
- Een antwoord kan ook een negatief getal zijn. Je plaatst dan een min-teken (-) voor het getal dat je invult in het invulvak, bijvoorbeeld -3,5.
- Geldbedragen hebben altijd twee decimalen.
- Je kunt altijd terug naar een vorige opgave. Klik dan op het opgavenummer, dan kun je de opgave alsnog beantwoorden of je antwoord veranderen.
- Let op dat je alle opgaven maakt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.
- Je gaat naar de volgende opgave door op de pijl te klikken rechtsonder in je scherm of je klikt op het volgende opgavenummer in de paarse taakbalk.
- Na het afsluiten van het eerste deel van het examen kun je **NIET** meer terug naar dit gedeelte.



$1005 - 16 =$



$195 : 3 =$



$$€ 16,45 + € 28,90 = €$$

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



$$4 \times \text{€ } 5,65 = \text{€ } \boxed{}$$

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



$$175 + 55 - 35 =$$

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



80% van 720 =

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



$$\frac{1}{4} \text{ van } 160 = \text{ | } \text{ } \text{ |}$$

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



1700 gram = kilogram

i

i

1

2

3

4

5

6

7

8

i

i

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21



Dit is het einde van het eerste deel van het examen.

Controleer voordat je verder gaat, of je alle opgaven beantwoord hebt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.

Je gaat naar het volgende deel van het examen door rechtsonder in je scherm op de pijl te klikken.



Bedieningsinstructie

- Bij de opgaven in dit deel van het examen mag je **WEL** een rekenmachine gebruiken.
- Je kunt de rekenmachine oproepen door op het rekenmachine-icoontje te klikken.



- Je mag kladpapier gebruiken.
- Bij de meeste opgaven moet je het antwoord invullen.
- Bij meerkeuzeopgaven in het examen moet je het juiste antwoord aanklikken.
- Een antwoord kan ook een negatief getal zijn. Je plaatst dan een min-teken (-) voor het getal dat je invult in het invulvak, bijvoorbeeld -3,5.
- Geldbedragen hebben altijd twee decimalen.
- Bij getallen boven de 999 mag je geen punt invullen. Doe je dit toch, dan verandert de punt automatisch in een komma.
- Als je afrondt, moet je dat op het eind van de berekening doen.
- Je kunt altijd terug naar een vorige opgave uit hetzelfde onderdeel. Klik dan op het opgavenummer, dan kun je de opgave alsnog beantwoorden of je antwoord veranderen.
- Let op dat je alle opgaven maakt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.
- Je gaat naar de volgende opgave door op de pijl te klikken rechtsonder in je scherm. Je kunt ook op het volgende opgavenummer in de paarse taakbalk klikken.

**Standaard Barbecue Specialiteiten**

Barbecue worst	Per stuk	€ 0,89	Varkens
Duitse braadworst	Per stuk	€ 0,89	Varkens
Fakkel	Per stuk	€ 1,15	Varkens
Golffspies	Per stuk	€ 1,25	Varkens
Hamburger (rauw)	Per stuk	€ 0,95	Varkens
Hamburger (voorgegaard)	Per stuk	€ 0,89	Varkens
Hawaïspies	Per stuk	€ 1,25	Kip
Kinderspies	Per stuk	€ 1,19	Varkens
Kip Salsa spies	Per stuk	€ 1,25	Kip
Kipsaté (bestaat uit 3 stokjes)	Per 3 stuks	€ 1,39	Kip

Acht vrienden betalen ieder evenveel voor de barbecue.

Ze kopen:

- 16 barbecueworstjes
- 20 hamburgers (rauw)
- 12 kipsatéstokjes

Hoeveel betaalt ieder?

€



#	Omschrijving	Totaal
2	Jupiler	4,20
2	Rose	6,50
1	Zeebaars	16,50
1	Salade Eendenborst	9,00
1	Appel-garnaal rolletjes	9,00
1	Rundertournedos	22,50
1	Puestero rood	4,50
1	Koffie	2,00
1	Espresso	2,00
1	Ardberg	7,00
Totaal		83,20

Je geeft € 6,80 fooi.

Hoeveel procent fooi is dat?
Rond af op één decimaal.

 %



Volkswagen en BMW
verkopen veel meer auto's

Volkswagen heeft in 2011 395.500 auto's
verkocht, 9,5% meer dan een jaar eerder.

Hoeveel auto's verkocht Volkswagen in 2010?
Rond af op een heel getal.

auto's



Zwartebonenchili

Ingrediënten (4 personen)

- 300 g zilvervliesrijst
- 2 cl zonnebloemolie
- 1 prei, gewassen en in ringen
- 2 blikken gepelde tomaten (a 400 g)
- 300 gram zwarte bonen in chilisaus

Je kookt dit gerecht voor 10 personen.

Hoeveel gram zilvervliesrijst heb je nodig?

gram



Hoeveel hele zakken aardappelen moet het gezin meenemen op vakantie?

zakken

Een gezin gaat een week op vakantie. Zij willen die week vier keer aardappelen eten. Ze eten 750 gram aardappelen per keer.



Een snowboarder legt in 60 seconden 900 meter af.

Wat is zijn snelheid in kilometer per uur?

km/h



energieverbruik	
activiteit	verbruik/kg/uur
fitness	5,5 kcal
voetbal	7,0 kcal
wandelen	3,5 kcal
wielrennen	12,0 kcal
zwemmen	6,0 kcal

Een wielrenner weegt 75 kg en traint twee uur.

Formule berekening verbruik:

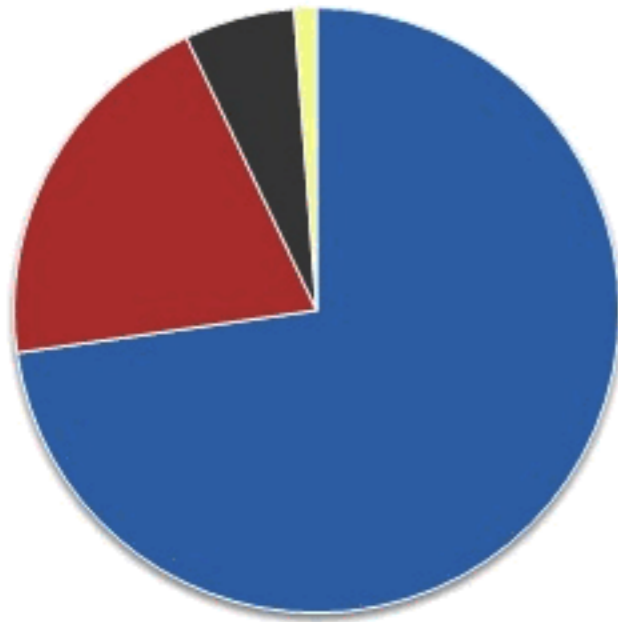
Lichaamsgewicht in kg x verbruik per kg per uur = totaal verbruik in kcal

Hoeveel kcal verbruikt hij dan?

kcal



Verkoop van nieuwe personenauto's per brandstofsoort begin 2013



Hoeveel procent van de nieuw verkochte auto's zijn hybride auto's?

- ongeveer 5%
- ongeveer 20%
- ongeveer 70%



Een gemiddeld huishouden in Nederland bestaat uit 2,2 personen. Het gasverbruik van een gemiddeld huishouden bedraagt 1.600 m^3 per jaar. Gas kost € 0,65 per m^3 .

Wat zijn de gemiddelde kosten per persoon per jaar voor het verbruik van gas?

€



Je hebt 54 CupCakes nodig om te trakteren.

Hoeveel van deze pakken moet je kopen?

pakken



Prijs per nacht per appartement			
Aantal sterren	2 persoons	4 persoons	6 persoons
★	€ 25	€ 35	€ 50
★★	€ 35	€ 45	€ 60
★★★	€ 45	€ 55	€ 70
★★★★	€ 55	€ 65	€ 80

Vier vrienden boeken een 4-persoons tweesterrenappartement voor 12 nachten.

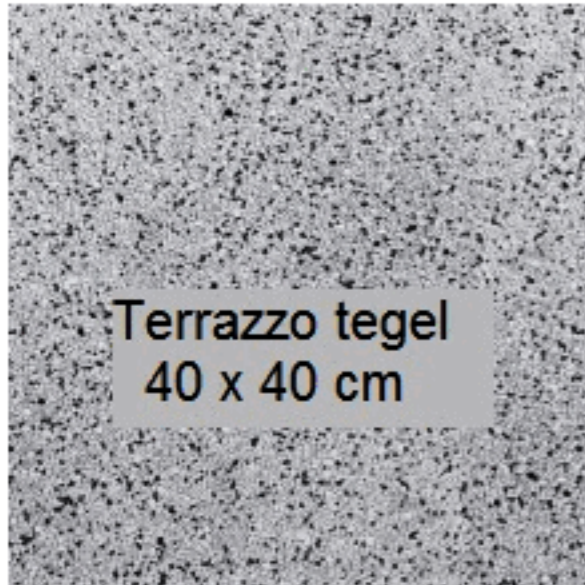
Hoeveel betalen ze per persoon?

€



Hoeveel kost een 15 planks scherm met korting?

€



Je wilt met deze tegels een terras leggen van 3,20 m bij 4,00 m.

Hoeveel tegels heb je nodig?

tegels



Plafond slaapkamer



310 cm

355 cm

muurverf 2in1 plafondverf

- ✓ Voor zuigende ondergronden, o.a. Spuit- en Spacwerk
- ✓ Geen voorbehandeling nodig
- ✓ Voorkomt aanzetten en kleurverschillen



kleur	wit
uithardtijd	volledig droog na 24 uur
dekking	ongeveer 4 vierkante meter per liter
verwerkingstemperatuur	5°C
verpakking	2.5 ltr. emmer, 7.5 ltr. emmer
droogtijd	stofdroog na 20 minuten
moeilijkheid	●○○○○

[Toevoegen aan boodschappenlijst](#)

Hoeveel liter muurverf heb je nodig om het plafond te schilderen?

Rond af op hele liters.

liter

» Klik op de afbeelding om deze te vergroten.



Parking Leidschenhof

Parkeertarief

1e uur gratis

2e uur € 0,50

3e uur € 1,00

Daarna per uur € 1,50

Max. dagtarief € 10,00

Bij kaartverlies € 10,00

Je parkeert je auto in de parkeergarage van 14:15 tot 17:15 uur.

Hoeveel betaal je aan parkeergeld?

€



Hoeveel uur moet je betalen?

€

	prijs/ dag	prijs/ weekend*	prijs/ week
Daytrack	10,00	18,00	36,00
Explorer	12,00	20,00	40,00

*weekend =

zaterdag en zondag

Je huurt op zaterdag tot en met maandag bolderkarren voor 12 kinderen. Je kiest de goedkoopste mogelijkheid.



In 2011 werd het alarmnummer 3,5 miljoen keer gebeld.
2011 had 365 dagen.

**Hoeveel keer werd het alarmnummer gemiddeld per dag
gebeld in 2011?**

Rond af op een heel getal.

keer



Weersverwachting

		temperatuur	
		minimum	maximum
Do 10/01		bewolkt en ijsregen	2 °C 7 °C
Vr 11/01		vrij veel bewolking	-3 °C -1 °C
Za 12/01		licht bewolkt	-6 °C 0 °C
Zo 13/01		vrij veel bewolking	-6 °C 0 °C
Ma 14/01		vrij veel bewolking	-6 °C -1 °C
Di 15/01		vrij veel bewolking	-7 °C -2 °C
Wo 16/01		zwaar bewolkt en lichte sneeuwval	-4 °C 0 °C

Hoeveel graden is het verschil tussen de minimum en maximum temperatuur op dinsdag 15 januari?

 °C





Hoeveel euro is het prijsverschil tussen het goedkoopste en het duurste pak koffie?

€

	prijs
Albert Heijn	€ 2,67
Boni	€ 2,55
Coop	€ 2,67
Dekamarkt	€ 2,56
Emté	€ 2,95
Supercoop	€ 2,68



brandstofverbruik		
	scooter A	scooter B
verbruik	 verbruik 1:25	 verbruik 1:40
tankgrootte	4 liter	4 liter

Hoeveel kilometer kun je met een volle tank met scooter B méér rijden dan met scooter A?

kilometer



Op welke manier kun je 'een derde van 270' ook schrijven?

$\frac{3}{1} \times 270$

$\frac{3}{270}$

$\frac{270}{3}$

$3 \times \frac{270}{1}$



Dit vliegtuig maakt een vlucht van 1200 km.

Hoeveel liter brandstof verbruikt het vliegtuig?

liter



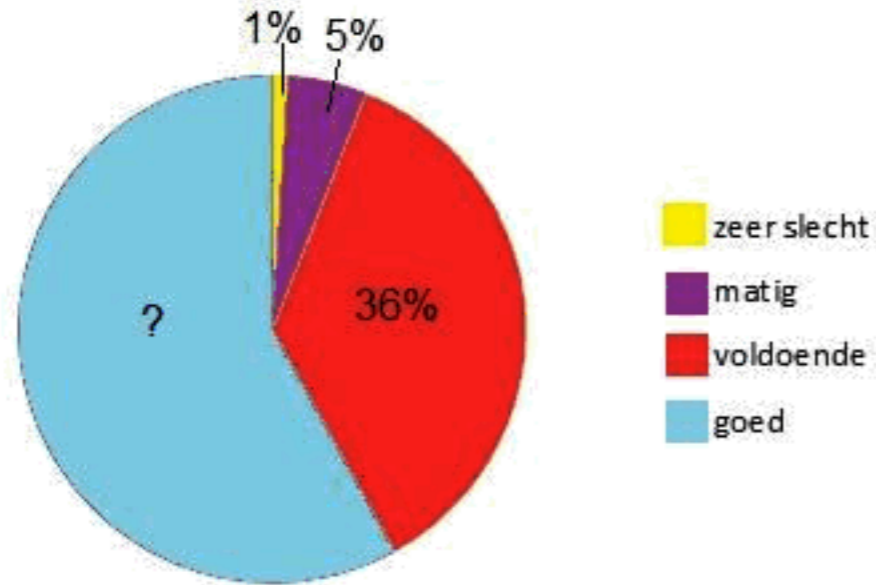
Hoeveel minuten ben je onderweg naar je nieuwe school als je met dezelfde snelheid fietst?

minuten

	afstand	tijd
Oude school	5 km	20 minuten
Nieuwe school	9 km	



Wat vind je van het aanbod in de kantine?



Hoeveel procent vindt het aanbod van de producten in de kantine goed?

 %



Files in Nederland

	File top-5	aantal files	totale lengte (km)	totale duur (min.)
1	A2 - Everdingen	330	1415	42374
2	A13 - Berkel en Rodenrijs	469	1550	37616
3	A9 - Rottepolderplein	336	1140	35995
4	A10 - Coentunnel	470	1273	40148
5	A27 - Merwededebrug	199	840	23085

Hoeveel minuten file staat er gemiddeld bij de Coentunnel?

Rond af op een heel getal.

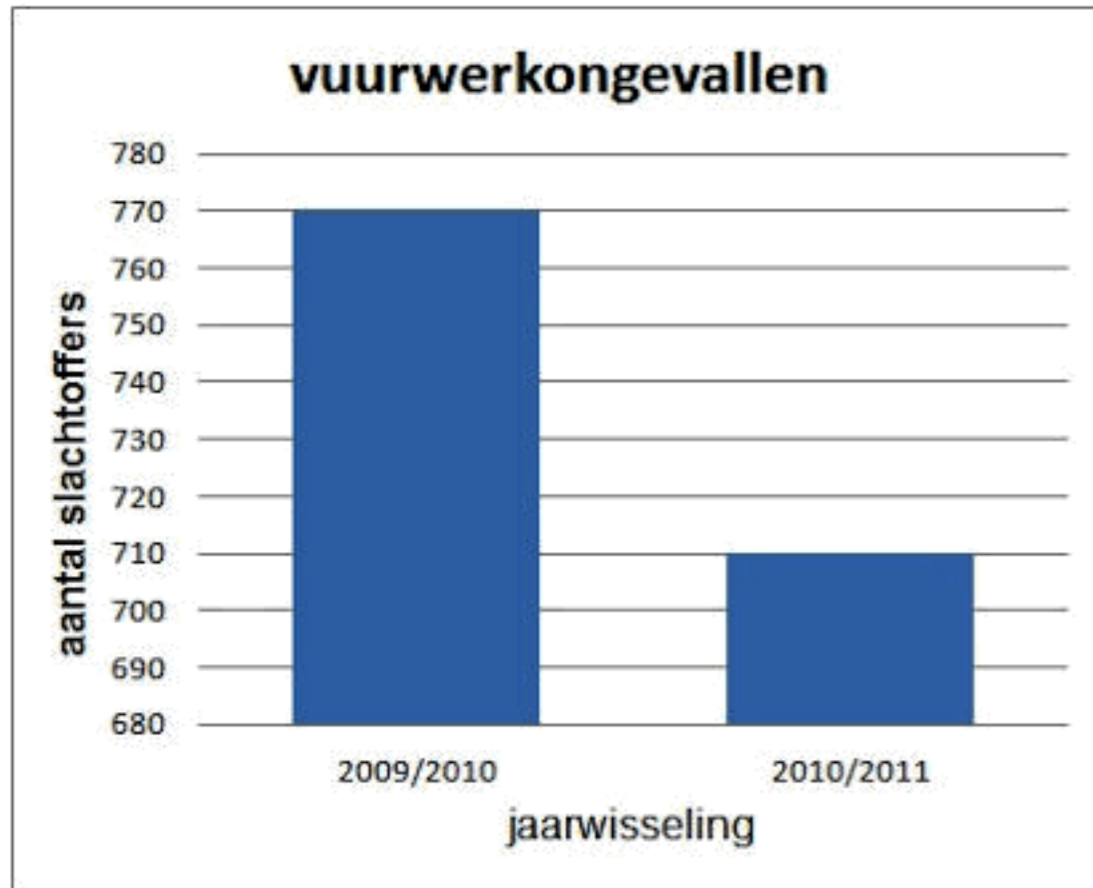
minuten



Hoe hoog wordt de uitvergroting van de foto?

 cm


Je wilt een foto van 10 x 15 cm uitvergroten op een canvas doek. Het doek wordt 105 cm breed.



Met hoeveel procent is het aantal slachtoffers in 2010/2011 gedaald ten opzichte van 2009/2010? Rond af op één decimaal.

%





Bij welke reclameactie is de korting in procenten het grootst?





Australië heeft een oppervlakte van 7,7 miljoen km^2 .
De oppervlakte van Nederland is 186 keer zo klein.

Hoe groot is de oppervlakte van Nederland in km^2 ?
Rond je antwoord af op een geheel getal.

km^2



Nederland

India

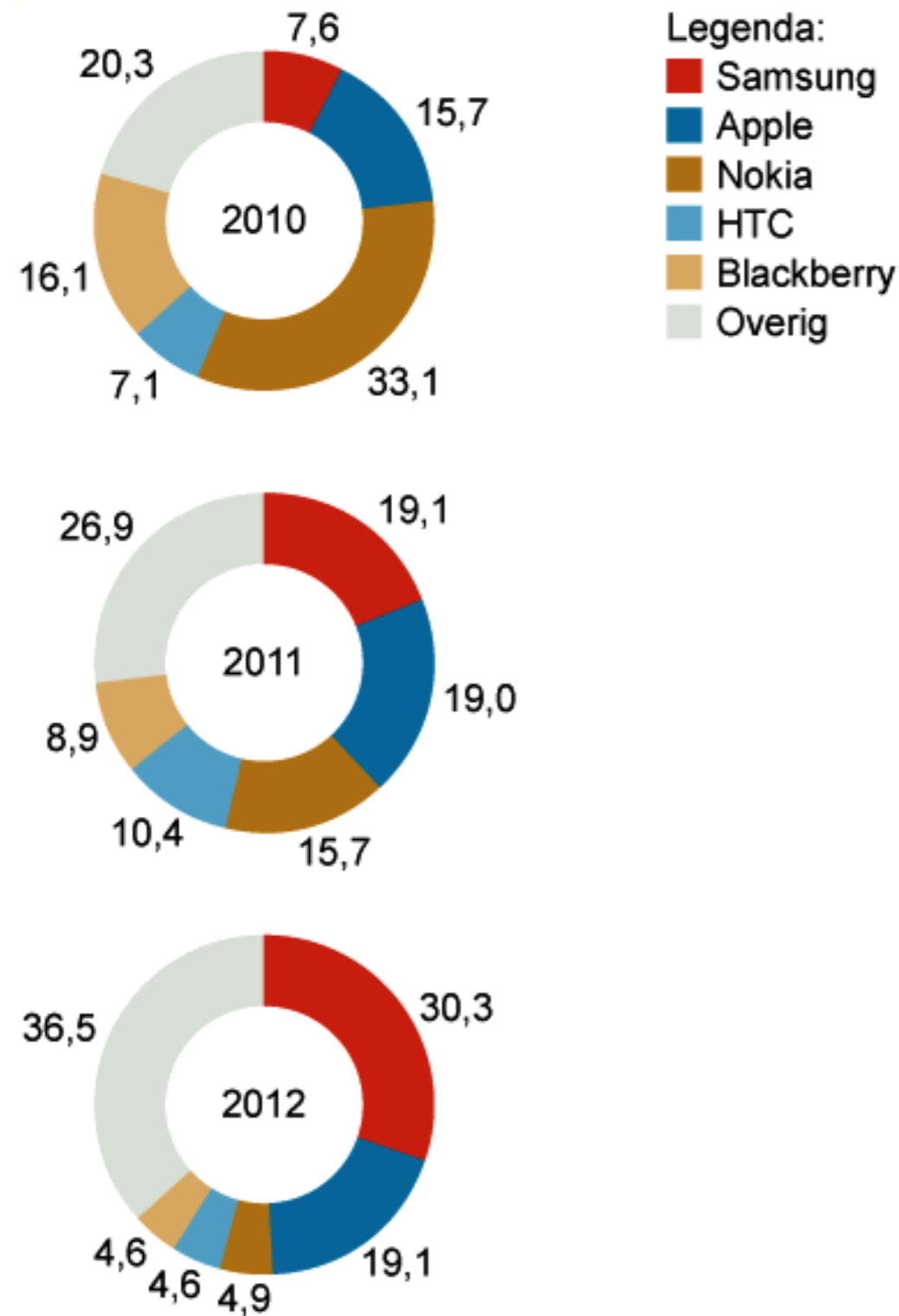
In India is het $5\frac{1}{2}$ uur later dan in Nederland.

Hoe laat is het in India als het in Nederland 20.46 is?

| . | uur



Marktaandeel smartphones in procenten



Hoe groot is het verschil tussen het marktaandeel smartphones van Samsung in 2010 en in 2012?

%



diameter achterwiel 28 inch

1 inch = 2,54 cm

**Hoeveel centimeter is de diameter van dit achterwiel?
Rond af op één decimaal.**

centimeter

**Dit is het einde van het examen.**

Controleer voordat je het examen inlevert, of je alle opgaven beantwoord hebt.
Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.

Als je terug wilt naar een opgave, klik je op het opgavenummer. Dan verschijnt de opgave in het scherm en kun je de opgave alsnog beantwoorden of je antwoord veranderen.

Als je op het kruis rechtsboven klikt, lever je dit examen in en wordt het examen afgesloten.