



## Voorbeeldrekenoets VO 3F

Om de vragen van de voorbeeld-rekenoetsen VO breed toegankelijk te maken, worden deze vragen ook buiten Examentester om in PDF-formaat beschikbaar gesteld. Deze heeft u nu voor zich. Op de volgende pagina's treft u schermafdrukken aan. Deze schermafdrukken tonen de vragen van de rekenoets VO zoals die tijdens de digitale afname in ExamenTester getoond worden. Tijdens de afname in 2015 kregen de kandidaten 120 minuten voor 45 vragen. De toets die hier volgt is qua lengte en samenstelling een goede afspiegeling van de toetsvarianten die in het voorjaar van 2015 zijn afgenomen. De bijbehorende omzettingstabel is gebaseerd op de in 2015 gehanteerde normering.

### **BELANGRIJK:**

De toets in PDF-formaat leent zich **niet** voor een 'officiële' afname omdat bij een deel van de vragen het gebruik van een rekenmachine niet is toegestaan. Met deze niet-digitale vorm van de rekenoets kan het gebruik van de rekenmachine niet gereguleerd worden. In de versie die u nu voor zich heeft, zijn de vragen waarbij de rekenmachine is toegestaan herkenbaar aan het zichtbaar zijn van het icoon van de rekenmachine, meestal onder de vraag.



## Voorbeeldrekenoets 3F 2015

Toetsduur: 120 minuten

Voor het berekenen van de antwoorden mag je kladpapier gebruiken.



In de opgaven waarbij je een rekenmachine mag gebruiken, kun je deze oproepen door op het rekenmachine-icoontje te klikken.

Er zijn twee soorten opgaven, meerkeuze-opgaven en opgaven waarbij je een getal moet invullen.

Bij de meerkeuze-opgaven moet je het juiste antwoord aanklikken.

Bij de opgaven waarbij je een getal moet invullen, moet je dat op de volgende manier doen:

- Typ het getal in dat volgens jou het juiste antwoord is.
- Als je een negatief getal wilt invullen, zet je eerst een - met daar achter meteen het getal. Bijvoorbeeld: -3,5.
- In je antwoorden mag je geen punten gebruiken, bijvoorbeeld:
  - niet: 31.342,45
  - wel: 31342,45

Je kunt je antwoord verbeteren zolang je in het scherm van de betreffende vraag bent.

Je kunt echter **NIET TERUG** naar een vorige opgave! Controleer je antwoord voor je naar een volgende opgave klikt.



Let op: De vragen op deze pagina hebben geen invloed op het resultaat van de toets.

**Vul de juiste gegevens in:**

Op welk schooltype zit je?

- havo
- vwo
- anders

In welk leerjaar zit je?


- leerjaar 4
- leerjaar 5
- leerjaar 6
- anders

Welk profiel volg je? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Cultuur & Maatschappij (C&M)
- Economie & Maatschappij (E&M)
- Natuur & Gezondheid (N&G)
- Natuur & Techniek (N&T)
- niet van toepassing

In welk wiskundevak ga je centraal eindexamen doen?

- wiskunde A
- wiskunde B
- wiskunde C
- ik doe geen examen wiskunde
- anders

Kies  om de rekentoets te starten.



$$18 + 5 \times 5 = \text{[input field]}$$



21% van 30000 is gelijk aan |



$$4\frac{1}{2} \times 150 = \text{_____}$$



Welk getal hoort op de plaats van de pijl?



$$0,5 \times 0,03 \times 6 =$$





$5^3 =$



$$12 - 2 \times 4 + 3 =$$



$$-1,28 + 6 = \text{[input field]}$$



$$33 : 1,1 = \text{[input field]}$$



$$0,35 : 0,5 = \text{_____}$$



**Geef je antwoord als decimaal getal.**

$$3,85 + 2\frac{1}{5} = \text{_____}$$



$$417 + 81 - 336 =$$



$$3 \times 98,95 = \text{[input field]}$$





$$3660 : 60 = \text{[input field]}$$



$$0,7 - 0,003 = \text{[input field]}$$



Volgens een vuistregel heeft een baby per 24 uur 150 ml melk nodig per kilogram lichaamsgewicht.

De baby van Deborah weegt 4800 gram en krijgt per etmaal vijf keer borstvoeding en daarnaast extra flesvoeding. Tijdens een borstvoeding krijgt de baby gemiddeld 110 ml melk binnen.

**Hoeveel ml melk moet Deborah volgens de vuistregel de baby extra geven?**

ml





### Grootste boerenkaas ter wereld



De grootste boerenkaas ter wereld is bekroond met een 8,5. De 557 kilo zware kaas werd vrijdagochtend op smaak gekeurd.

Deze reuzenkaas werd op een veiling door een kaasboer voor 6500 euro gekocht. De kaasboer wil deze kaas verkopen en 15% winst maken.

Voor welke prijs per kilogram moet de kaasboer deze kaas dan verkopen?

€





Hoeveel minuten duurt de periode VLOED langer dan de periode EB?

minuten





Om de waarde van een woning te bepalen wordt een taxatie gedaan.

overzicht gebruikelijke taxatietarieven		
waarde object	promille	vaste kosten
< € 113 445,-	1,85 (0,185%)	€ 22,69
€ 113 445,- tot € 453 780,-	1,65 (0,165%)	€ 22,69
> € 453 780,-	1,50 (0,150%)	€ 22,69

De woning van meneer Stolwijk wordt getaxeerd op € 187 000,-.

Hoeveel moet hij betalen voor deze taxatie?

euro





Dit flatgebouw bestaat uit tien woonlagen.

**Hoe hoog is dit flatgebouw naar schatting?**

- 20 m
- 35 m
- 50 m
- 65 m





### Eis vrije-uitloopkippen

Iedere kip moet minimaal 4 m<sup>2</sup> ter beschikking hebben.

Boer Machoud houdt vrije-uitloopkippen op een stuk grasland van 500 m<sup>2</sup>. Zijn kippen leggen gemiddeld 25 eieren per maand. 98% van de eieren verkoopt boer Machoud op de markt voor € 0,20 per stuk.

Hoeveel ontvangt deze boer per jaar maximaal voor zijn eieren op de markt?

euro







Tijdens de klassieker tussen Ajax en Feyenoord in de Amsterdam ArenA brak de sneeuw door een deel van het glazen dak boven de hoofdtribune. Gelukkig raakte niemand gewond.

Sneeuw bestaat voor  $\frac{1}{7}$  deel uit water en voor de rest uit lucht.

$1 \text{ m}^3$  water weegt 1000 kg. Het gewicht van lucht is verwaarloosbaar.

Het glazen dak van de Amsterdam Arena bestaat uit glasplaten van 2 m bij 2,5 m. Op het dak lag een laag sneeuw van 22 cm hoog.

**Hoeveel kilogram sneeuw lag er op één glasplaat?  
Rond af op een geheel getal.**

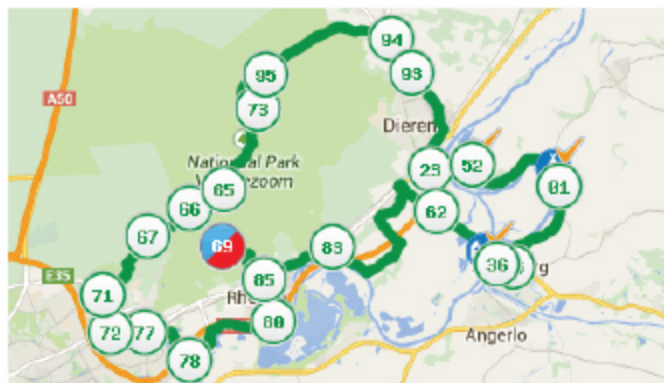
kg





Let op: deze drie vragen gaan allemaal over hetzelfde onderwerp.  
Vraag 1 van 3.

**Rondje Posbank fietsroute**



**Knooppuntenoverzicht met tussenliggende afstanden**



Jochem fietst vanaf het startpunt (knooppunt 69) naar knooppunt 62 in 45 minuten.

**Hoe groot is zijn gemiddelde snelheid in km per uur?**

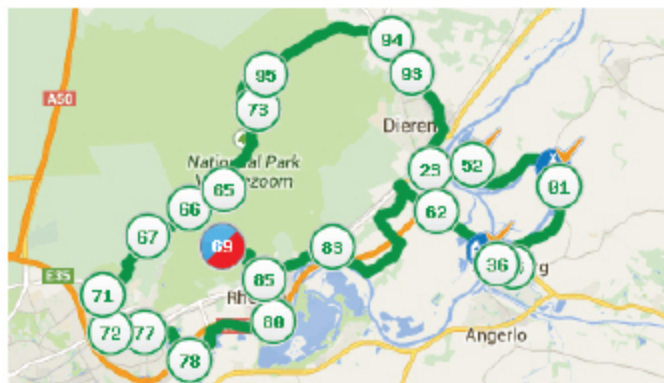
km per uur





Let op: deze drie vragen gaan allemaal over hetzelfde onderwerp.  
Vraag 2 van 3.

**Rondje Posbank fietsroute**



**Knooppuntenoverzicht met tussenliggende afstanden**



Jochem vertrekt om 10 minuten over 11 vanaf knooppunt 62.  
Hij fietst met een constante snelheid van 18 kilometer per uur.

**Welk knooppunt nadert hij om kwart voor 12?**

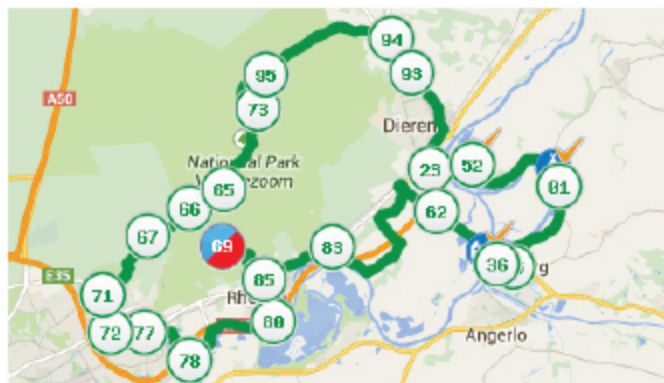
knooppunt:





Let op: deze drie vragen gaan allemaal over hetzelfde onderwerp.  
Vraag 3 van 3.

**Rondje Posbank fietsroute**



**Knooppuntenoverzicht met tussenliggende afstanden**



De provincie Gelderland legt op de route tussen de knooppunten 66 en 77 overall asfalt. De weg wordt 3,4 meter breed.

**Hoeveel vierkante meter is de oppervlakte van dit asfalt?**

m<sup>2</sup>





bevat

10 sinaasappels  
6 kiwi's

1 liter vers vruchtensap  
sinaasappel - kiwi

Ingrediënten:  
70% sinaasappelsap  
30% kiwisap

Hoeveel milliliter sap zit er gemiddeld in een kiwi?

ml





Western Digital Elements  
harde schijf

- \* Capaciteit (GB): 320
- \* Aansluitingen: USB
- \* Hoogte (cm): 1,9
- \* Breedte (cm): 7,8
- \* Diepte (cm): 11,3

€ 55,-

1 TB = 1000 GB  
1 GB = 1000 MB

Bij de harde schijf met de kleinste capaciteit is de prijs per MB groter.

**Hoeveel keer zo groot is de prijs per MB van de kleine harde schijf vergeleken met de grote harde schijf? Rond af op een geheel getal.**

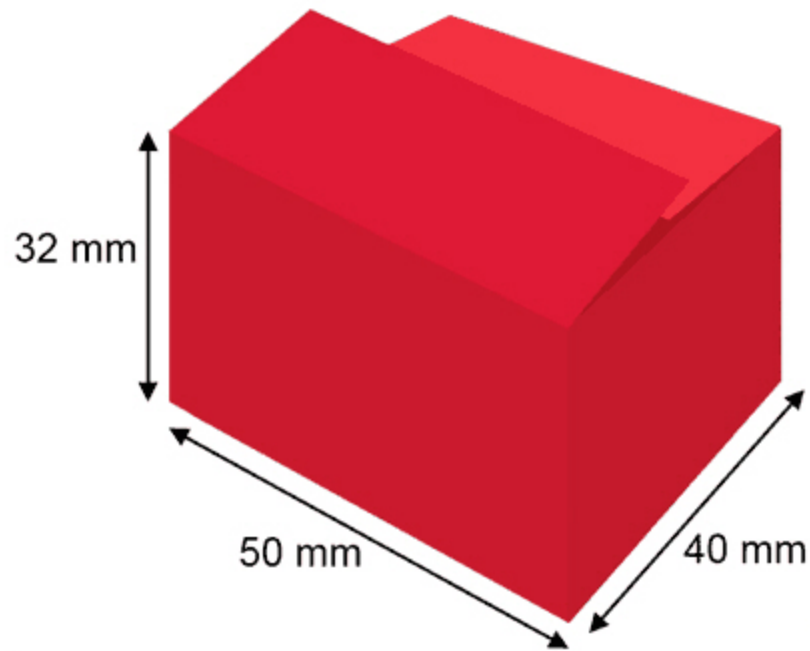
keer zo groot



Western Digital Elements 1 TB  
externe harde schijf

- \* Aansluitingen: USB 2.0
- \* Hoogte (cm): 3,6
- \* Breedte (cm): 12,5
- \* Diepte (cm): 20,4

€ 88,-

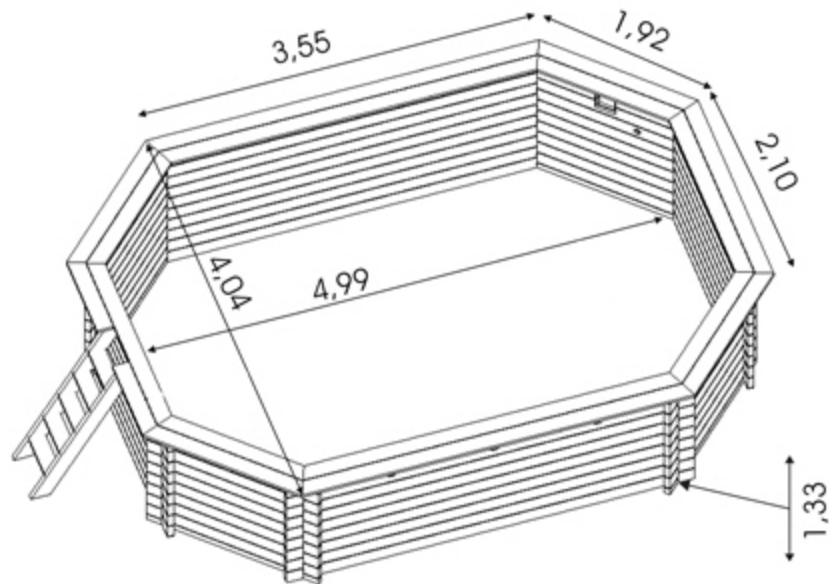


Else heeft thuis een geschenkdoozje zoals op de afbeelding. Ze heeft een cadeautje voor iemand gekocht dat niet in het doosje past. Daarom wil ze zelf een nieuwe cadeauverpakking maken. Ze maakt alle zijden 1,5 keer zo groot.

Hoeveel  $\text{cm}^3$  wordt de inhoud van het nieuwe doosje?

$\text{cm}^3$





Alle afmetingen in meters

Hoeveel liter kan er ongeveer in dit zwembad als het tot de rand toe wordt gevuld?

- 200 liter
- 2000 liter
- 20 000 liter
- 200 000 liter







afstand 13,77 km

gemiddelde snelheid 8,61 km per uur

verbruikte calorieën 1107 kcal

Hoeveel kcal heeft de hardloper bij deze loop gemiddeld per minuut verbruikt?  
Rond af op één decimaal.

kcal per minuut





### Nieuwbouwproject: 34 starterswoningen

De woningen staan twee aan twee met de achterkanten tegen elkaar aan. De woningen hebben geen tuin, wel een terras.



Alle percelen (huizen en terrassen) samen hebben een oppervlakte van  $2176 \text{ m}^2$ . 75% hiervan wordt bebouwd. De woningen hebben allemaal een even groot vierkant terras.

Hoeveel meter is de zijde van het terras?

m





verblijfskosten	
	per 7 nachten
1 persoon	€ 128,10
2 personen	€ 162,05
3 personen	€ 196,00
4 personen	€ 229,95
5 personen	€ 263,90
6 personen	€ 297,85

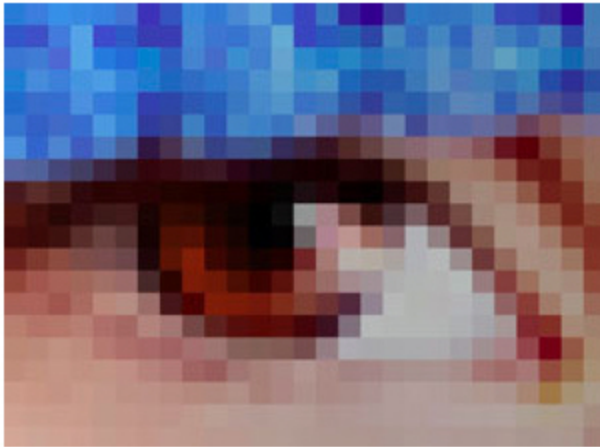
overige kosten		
reserveringskosten	€ 7,50	eenmalig
hond	€ 4,20	per nacht
elektra	€ 3,55	per nacht
toeristenbelasting	€ 0,95	per persoon per nacht

De familie Van Campen gaat 21 nachten kamperen bij camping La Belle Vie. De familie bestaat uit vijf personen (vader, moeder en drie kinderen) en een hond. Vader Van Campen heeft gereserveerd. Er wordt gebruik gemaakt van de elektriciteitsvoorzieningen. Omdat de familie een campingcard heeft, krijgen ze 20% korting op de totaalprijs.

Hoeveel moet de familie in totaal betalen?

€





Antoine heeft een digitale foto van 10 bij 15 cm. Deze foto bestaat uit allemaal hele kleine gekleurde vierkantjes, pixels. In deze foto zitten 180 pixels per inch. Een inch is 2,54 cm. Antoine gaat de foto vergroten naar een afbeelding van 40 bij 60 cm.

**Hoeveel mm breed wordt een pixel als de afbeelding is vergroot?**

**Rond af op één decimaal.**

mm





Sponsorformulier van Joris Schaafsma

naam sponsor	bedrag per km	bedrag per ronde	vast bedrag
dhr. S. Mants		€ 2,50	
mw. E. Dordt		1 <sup>o</sup> ronde € 3,- elke volgende ronde € 2,-	
dhr. H. Jachter	€ 0,25		
dhr. A. Menheer			€ 10,-
fam. G. ter Borg		€ 5,-	



Joris heeft 4 rondes van 16 km gestept voor het goede doel.

Hoeveel euro heeft hij opgehaald?

€





Let op: uurtarief geldt per uur of deel ervan, bijvoorbeeld 2 uur en 5 minuten parkeren in een € 5,00 gebied kost € 15,00.

€ 5,00 gebied	geldig tot 19.00 uur	geldig tot 21.00 uur	geldig tot 24.00 uur
Dag	€ 30,00	€ 36,00	€ 45,00
Zondag	€ 21,00	€ 27,00	€ 36,00
Avondkaart (v.a 19.00 uur)			€ 20,00
€ 4,00 gebied			
Dag	€ 24,00	€ 28,80	€ 36,00
Zondag	€ 16,80	€ 21,60	€ 28,80
Avondkaart (v.a 19.00 uur)			€ 16,00
€ 3,00 gebied			
Dag	€ 18,00	€ 21,60	€ 27,00
Avondkaart (v.a 19.00 uur)			€ 12,00
€ 2,40 gebied			
Dag	€ 14,40	€ 17,20	€ 21,60
Avondkaart (v.a 19.00 uur)			€ 9,60
€ 1,40 gebied			
Dag	€ 8,40	€ 10,00	€ 12,60
Avondkaart (v.a 19.00 uur)			€ 5,60

Daan parkeert zijn auto van 15.00 uur tot 22.15 uur in een € 3,00 gebied.

**Wat is voor hem het voordeligst?**

- Een dagkaart tot 19.00 uur en een avondkaart kopen.
- Een dagkaart tot 21.00 uur kopen en daarna het losse uurtarief betalen.
- Een dagkaart tot 24.00 uur kopen.
- De hele parkeertijd het losse uurtarief betalen.





Hoeveel kilogram zout heeft de fabrikant per week nodig?

kilogram



Deze neusspray bestaat uit water met daarin zout opgelost.

De neusspray bevat 9 gram zout per liter. Een fabrikant produceert per uur 7500 flesjes neusspray van 20 ml. Er wordt 38 uur per week gewerkt in de fabriek.



De gemeente kapt een stadseik. De stam van de eik wordt vervoerd naar een meubelmakerij. Het volume van de stam wordt geschat op  $16\,500\text{ dm}^3$ .

$1\text{ m}^3$  eikenhout weegt 700 kilogram.

**Hoeveel ton moet de wagen van de vervoerder minimaal kunnen dragen om de stam van de eik te vervoeren?  
Rond af op een geheel getal.**

ton







soort lichtbron	stroomkosten per 1000 branduren	prijs lamp	levensduur lamp
gloeilamp 100 watt	€ 21,00	€ 0,95	1500 branduren
spaarlamp 20 watt	€ 4,20	€ 5,75	9000 branduren

Henk vervangt een gloeilamp van 100 watt door een spaarlamp van 20 watt.

Hoeveel euro bespaart Henk na 9000 branduren?

€





## LeenSnelGeld

Leenbedrag	€ 150
------------	-------

### Terugbetaalregeling

0 - 21 dagen	€ 150
22 - 30 dagen	€ 150 + € 15
31 - 39 dagen	€ 150 + € 30
... iedere volgende 9 dagen extra	... € 15 extra

### Snel geld nodig?

Dezelfde dag overgemaakt	extra kosten: 15% van het leenbedrag
--------------------------	---

Xavier leent bij deze aanbieder € 150,- en laat het dezelfde dag nog overmaken op zijn rekening. Na 50 dagen betaalt hij terug.

Hoeveel procent meer dan het geleende bedrag moet hij na 50 dagen terugbetalen?

%





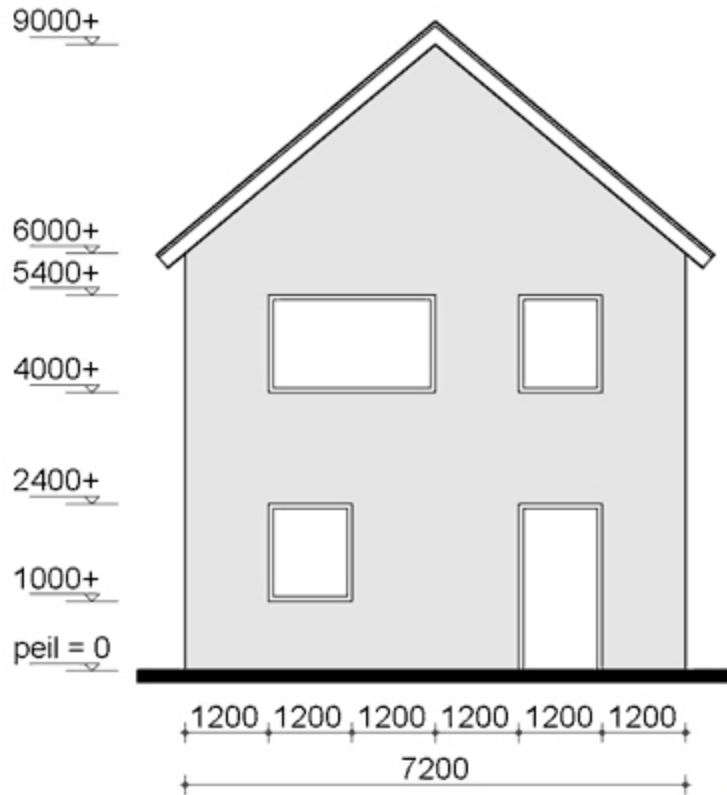
NOTITIES			
-10°		-1°	I
-9°	I	0°	I
-8°		1°	
-7°		2°	III
-6°		3°	I
-5°	I	4°	
-4°			
-3°			
-2°	II		

Hoeveel graden is de gemiddelde gemeten temperatuur hoger dan de gemiddelde standaard temperatuur in Nuuk in deze periode?

°C



Ed bepaalt in de stad Nuuk op Groenland elke dag de gemiddelde temperatuur en turft dit in zijn notitieboekje. De gemiddelde standaard temperatuur in Nuuk in deze periode is  $-4$  °C.

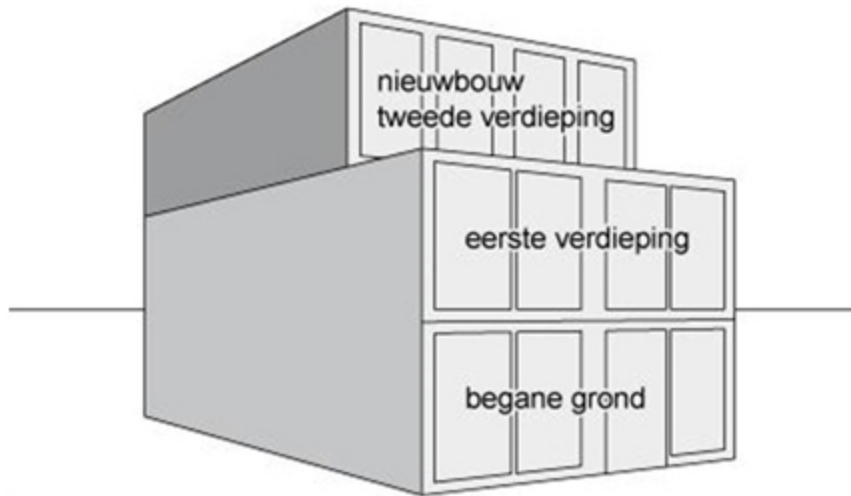


Voor hoeveel vierkante meter heeft hij verf nodig?

m<sup>2</sup>



Alberto gaat de voorgevel van zijn huis schilderen (zie grijze gedeelte van de afbeelding).



Meneer Brondijk laat bovenop de eerste verdieping van zijn huis een tweede verdieping bouwen. Deze tweede verdieping is even hoog en even breed als de twee andere verdiepingen. De diepte wordt  $\frac{4}{5}$  van de diepte van de andere verdiepingen. Zo blijft er ruimte over voor het dakterras.

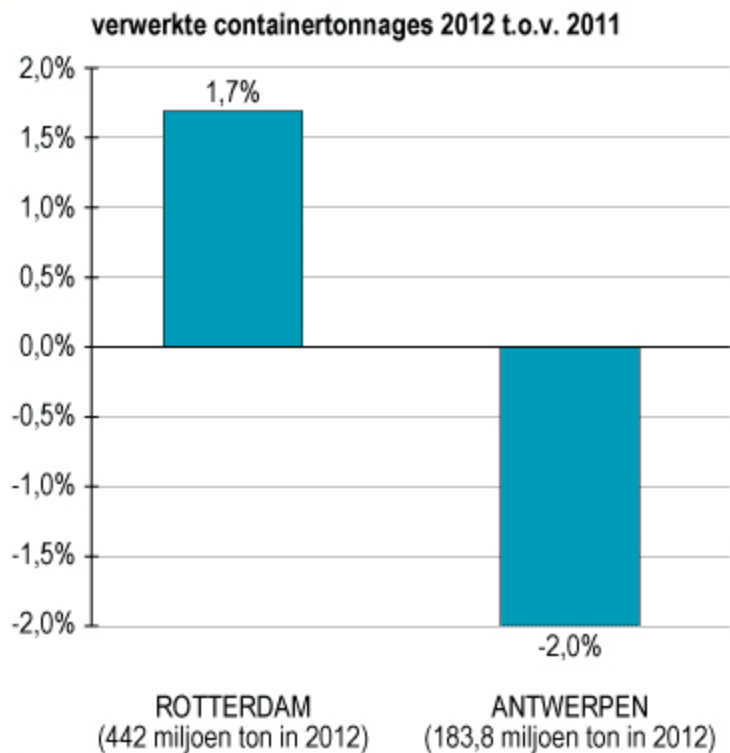
Met welk deel neemt de inhoud van het huis door de nieuwbouw toe?

- $\frac{1}{3}$  deel
- $\frac{1}{4}$  deel
- $\frac{2}{5}$  deel
- $\frac{4}{5}$  deel





In 2012 steeg het aantal verwerkte container tonnages in de haven van Rotterdam en daalde het aantal in Antwerpen.



In 2011 was het aantal ton dat verwerkt werd in Rotterdam al groter dan het aantal in Antwerpen.

Hoeveel miljoen ton werd er in 2011 meer verwerkt in Rotterdam dan in Antwerpen?  
Rond af op een geheel getal.

miljoen ton





Om te controleren of een bankrekeningnummer echt is, is er de 'elf-proef'.

Dat gaat als volgt:

Van een bankrekeningnummer wordt het eerste cijfer met 9 vermenigvuldigd, het tweede cijfer met 8, het derde cijfer met 7, enzovoorts. De uitkomsten van deze vermenigvuldigingen worden bij elkaar opgeteld.

Als de uitkomst door 11 wordt gedeeld, zal er bij een echt bankrekeningnummer een geheel getal uitkomen.

**Welk van onderstaande nummers kan van een echte bankrekening zijn?**

- 73 61 60 130
- 73 61 60 131
- 73 61 60 132
- 73 61 60 133





### Aanbieding breikatoen

Aantal bollen	Actie
Bij de eerste 20 bollen	4 halen 3 betalen
Uitsluitend bij de daarop volgende bollen (vanaf 21)	3 halen 2 betalen
Normale prijs per bol: € 1,70	

Bijvoorbeeld totaal 26 bollen:  
20 bollen → 4 halen 3 betalen  
6 bollen → 3 halen 2 betalen

Annabel koopt bij deze winkel 32 bollen breikatoen.

**Hoeveel moet ze betalen?**

€







**Dit is het einde van de toets.**



» Klik op het kruis rechtsboven om dit examen in te leveren en af te sluiten.

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

i

