**Voorbeeldexamen MBO 2018-2019: Rekenen 3F  
Toetsdeel 2**

# Instructie voor toetsdeel 2

- Bij de opgaven in dit deel van het examen mag je **wel** een rekenmachine gebruiken.

- Je mag kladpapier of een apart Word-document gebruiken.

- Je mag een woordenboek gebruiken.

- Bij meerkeuzeopgaven moet je de letter van het juiste antwoord in het antwoordblad laten staan.

- Een antwoord kan ook een negatief getal zijn. Je plaatst dan een min-teken (-) voor het getal dat je invult, bijvoorbeeld -3,5.

- Als bij een opgave niet staat vermeld in hoeveel decimalen je het antwoord moet geven, moet je zelf een passende afronding kiezen.

- Let op dat je alle opgaven maakt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.

- Na het beantwoorden van deze opgaven laat je het antwoordblad printen.

# opgave 19

Inkopen voor kinderkamp.

Je helpt als vrijwilliger bij een kinderkamp en koopt de warme maaltijden in voor 48 personen.

Je hebt het volgende inkoopschema opgesteld:

- dag 1: 1 hamburger per persoon

- dag 2: 125 gr gehakt per persoon

- dag 3: 1 saucijsje per persoon

Je hebt de volgende inkoopprijzen bij Slagerij de Wit:

- hamburgers: € 3,47 per 4 stuks

- gehakt: € 8,59 per kg

- saucijsjes: € 0,95 per stuk

Hoeveel kost bij Slagerij de Wit het vlees voor drie dagen kinderkamp?

# opgave 20

Treinkaart.

Je woont in Den Helder en gaat in Heerhugowaard naar school.

Je koopt iedere maand een maandtrajectabonnement.

Dit kost € 198,70.

Met de OV-chipkaart kost een enkele reis € 6,40.

Het komende kwartaal hoef je maar drie dagen in de week naar school.

Hoeveel goedkoper ben je uit door met de OV-chipkaart naar school te reizen in deze periode?

# opgave 21

Landbouwgrond.

Gebruik landbouwgrond (in miljarden ha):

- ontwikkelingslanden: 0,974 miljard

- ontwikkelde landen: 0,618 miljard

aantal inwoners (in miljarden):

- ontwikkelingslanden: 5,182 miljard

- ontwikkelde landen: 1,338 miljard

Hoeveel m^2 landbouwgrond is er gemiddeld per inwoner van een ontwikkelingsland beschikbaar? Rond af op een heel getal.

# opgave 22

Algenbestrijder.

Je ouders hebben een vierkante vijver aangeschaft.

De binnenmaten zijn 110 cm bij 110 cm bij 40 cm.

Zij vullen de vijver tot 5 cm onder de rand.

Om algengroei tegen te gaan voegen je ouders 1 ml algenbestrijder toe per 10 liter water.

Hoeveel ml algenbestrijder moeten je ouders toevoegen? Rond af op hele ml.

# opgave 23

Zuinige auto.

Verbruik van zuinige auto's is in de praktijk hoger dan de fabriek opgeeft.

Een auto heeft een tank met een inhoud van 60 liter.

Volgens de fabrikant gebruikt de auto 4,41 liter per 100 km.

Het gemeten verbruik is 5,35 liter per 100 km.

Hoeveel kilometer kun je in werkelijkheid minder rijden op één tank? Rond af op hele kilometers.

# opgave 24 meerkeuze

Papieren boeken en e-boeken.

Veel boeken worden in twee versies verkocht: als papieren boek en als digitaal boek (e-boek).

In onderstaande tabel staat de prijsontwikkeling 2e helft 2011 van boeken en e-boeken.

begin tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **maand** | **gemiddelde prijs papieren boek** | **gemiddelde prijs e-boek** |
| jul | 9,95 | 6,67 |
| aug | 11,85 | 9,77 |
| sept | 12,65 | 10,29 |
| okt | 12,82 | 9,94 |
| nov | 14,95 | 10,60 |
| dec | 17,95 | 12,95 |

einde tabel

In welke maand was het prijsverschil in procenten tussen een papieren boek en een e-boek het grootst?

A juli

B oktober

C november

D december

# opgave 25

Marathon.

Hieronder staan de eindtijden van de twee snelste lopers bij de marathon van Rotterdam:

- Kipsang: 2.03:20

- Megan: 2.03:30

Een marathon is 42,195 km.

Hoeveel meter achterstand had Megan op het moment dat Kipsang finishte? Rond af op een heel getal.

# opgave 26

Duiktijden.

Je gaat duiken.

Je duikfles heeft een inhoud van 10 liter.

Je gemiddelde luchtverbruik tijdens een duik is 15 liter per minuut.

De luchtdruk in je duikfles wordt gemeten in bar.

De druk in jouw duikfles is 170 bar.

Berekening beschikbare lucht:

beschikbare lucht = luchtdruk (bar) \* inhoud

Berekening maximale duiktijd:

maximale duiktijd = (beschikbare lucht - 50) : gemiddeld luchtverbruik

Wat is je maximale duiktijd in minuten?

# opgave 27

Schenking directeur.

Onlangs gaf een directeur van een aluminiumfabriek in Rusland zijn bonus van 7 miljoen Russische Roebel (RUB) weg aan de 850 werknemers van de fabriek.

€ 1 = RUB 2,2838.

Gemiddeld maandsalaris werknemers aluminiumfabriek: € 350,-

Hoeveel maandsalarissen gaf de directeur aan iedere werknemer? Rond af op een heel getal.

# opgave 28

Van PET-fles tot voetbaltenue.

Elk jaar komen er 676 miljoen PET-flessen op de markt.

95% daarvan wordt gerecycled.

Van 13 gerecyclede PET-flessen kan één voetbaltenue (shirt en broek) worden gemaakt.

Hoeveel miljoen voetbaltenues (shirt en broek) zouden gemaakt kunnen worden uit de gerecyclede PET-flessen? Rond af op één decimaal.

# opgave 29

Premie zorgverzekering.

De premie van je zorgverzekering is in 2015 gestegen met 2,5%.

Je premie per maand was in 2014 € 103,25.

Hoeveel meer euro betaal je in heel 2015 voor je zorgverzekering?

# opgave 30 meerkeuze

Leeftijd boom.

De omtrek van de stam van een eik is 200 cm.

De stam van een eikenboom wordt ieder jaar wat dikker.

De diameter van de stam neemt ieder jaar met 8 mm toe.

Vuistregel:

omtrek stam = diameter stam \* 3,14

Hoe oud is deze boom ongeveer?

A 25 jaar

B 40 jaar

C 80 jaar

D 250 jaar

# opgave 31

Kosten benzine- en dieselauto.

Totale kosten per jaar van een benzineauto:

- bij 15000 km per jaar: € 8000

- bij 20000 km per jaar: € 9000

- bij 25000 km per jaar: € 10000

Totale kosten per jaar van een dieselauto:

- bij 15000 km per jaar: € 7800

- bij 20000 km per jaar: € 8400

- bij 25000 km per jaar: € 9000

Je rijdt 20000 km per jaar.

Hoeveel eurocent per kilometer is voor jou een dieselauto goedkoper dan een benzineauto?

# opgave 32

Vee per hectare.

Het Westelijk Peelgebied is een onderdeel van Noord-Brabant.

De oppervlakte van het Westelijk Peelgebied is 60609 hectare.

Aantal stuks vee in Noord-Brabant totaal:

- runderen: 661437

- geiten: 139374

- varkens: 5667142

Aantal stuks vee in het Westelijk Peelgebied:

- runderen: 199275

- geiten: 15681

- varkens: 2745949

Hoeveel stuks vee worden er gemiddeld per hectare gehouden in het Westelijk Peelgebied? Rond af op een heel getal.

# opgave 33

Vakantiekosten delen.

Joris, Chris en Duco zijn samen op vakantie geweest.

Ze hebben onderweg ieder een deel van de kosten betaald.

Alle kosten worden gelijk verdeeld.

Hieronder staan de kosten die gemaakt zijn.

begin tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **onderdeel** | **kosten** | **betaald door** |
| huur tent + slaapplaats | € 772,- | Duco |
| kosten uitstapjes | € 438,45 | Chris |
| benzine | € 261,35 | Chris |
| maaltijden en drankjes | € 721,50 | Joris |

einde tabel

Hoeveel moet Chris nog terugbetalen aan Duco?

# opgave 34

Afgraven speelveld.

Van een speelveld van 18 m \* 43 m wordt een laag zand van 40 cm dik afgegraven en met een vrachtwagen afgevoerd.

De maximale inhoud van de laadbak van de vrachtwagen is 23 m^3.

Hoe vaak moet de vrachtwagen minimaal worden geladen om al het zand af te kunnen voeren?

# opgave 35

Export naar Rusland.

De Nederlandse export naar Rusland in 2013 was 6908 miljoen euro.

Dit bedrag werd als volgt verdeeld (in miljoenen euro's):

- machines: 3100

- chemische producten: 1091

- voeding: 990

- industrieproducten: 438

- grondstoffen: 427

- metaalproducten: 162

- overig: 700

Hoeveel procent van de totale Nederlandse export naar Rusland bestond in 2013 uit grondstoffen? Rond af op één decimaal.

# opgave 36

Inkomsten en vaste uitgaven per maand van een gezin.

Een gezin heeft in totaal € 1148,00 aan inkomsten per maand.

De vaste uitgaven zijn € 777,38 per maand.

Een maand heeft 30 dagen.

Hoeveel geld is per dag nog beschikbaar voor andere uitgaven?

# opgave 37

CD-kast.

Een cd-kast heeft zes planken van 80 cm breed.

De breedte van een cd-doosje is 0,9 cm.

Herman heeft 485 cd's in zijn kast staan.

Hoeveel cd's kan Herman nog plaatsen in zijn kast?

# opgave 38 vervalt

# opgave 39

Poffertjes buurtfeest.

Ella wil op een buurtfeest 60 porties poffertjes maken.

Een portie bestaat uit 17 poffertjes.

Hieronder staan de ingrediënten voor het recept voor 40 poffertjes.

- 250 gram tarwebloem

- 250 ml melk

- 2 eieren

- 2 eetlepels stroop

Ella koopt pakken tarwebloem van een kilo.

Hoeveel pakken moet ze kopen?

# opgave 40

Maandloon horeca.

Bruto maandlonen per functiegroep binnen de horeca op basis van 40 uur per week:

- groep 1: 1469,40

- groep 2: 1508,31

- groep 3: 1570,47

- groep 4: 1635,76

Het bruto jeugdmaandloon voor een 15-jarige is 30% van het bruto maandloon.

Je bent 15 jaar en werkt 4,5 uur per week in functiegroep 3 in de horeca.

Hoeveel euro verdien je bruto per maand?

# opgave 41

Matroesjka-poppetjes.

Een set Matroesjka-poppetjes bestaat uit zeven poppetjes, die steeds iets kleiner zijn.

De hoogte van een volgend Matroesjka-poppetje uit de set is steeds 5/6 deel van het vorige poppetje.

Het eerste en grootste poppetje is 12 cm hoog.

Hoeveel centimeter hoog is het vijfde poppetje? Rond af op één decimaal.

# opgave 42

Schaalmodel.

Het schaalmodel van driemaster Rochelle is 120 cm lang.

Deze driemaster is in werkelijkheid 30 meter lang.

Wat is de schaal van het model van deze driemaster?

# opgave 43

Land van herkomst bezoekers Disneyland Parijs 2014:

- Frankrijk: 49%

- Verenigd Koninkrijk: 13%

- Spanje: 9%

- Nederland: 6%

- België: 6%

- overig: 17%

In 2014 kwamen 7 miljoen bezoekers van Disneyland Parijs uit Frankrijk.

Hoeveel duizend bezoekers van Disneyland Parijs kwamen in 2014 uit Nederland? Rond af op een geheel getal.

# opgave 44

Prijs van een goudstaaf.

De prijs van zuiver goud is 1050 dollar per troy ounce.

1 troy ounce weegt 31,1035 gram.

1 dollar = 0,8129 euro.

1 goudstaaf weegt 12,44 kilogram.

Hoeveel duizend euro kost een goudstaaf? Rond af op een geheel getal.

# opgave 45

Gegevens Utrecht.

Aantal inwoners:

- in 2009: 299862

- in 2015: 334295

- verwachting 2030: 390220

Aantal woningen:

- in 2009: 129281

- in 2015: 147512

Men wil dat in het jaar 2030 de verhouding tussen het aantal inwoners en het aantal woningen gelijk blijft aan de verhouding in 2015.

Hoeveel woningen moeten dan bijgebouwd worden? Rond af op een duizendtal.

Dit is het einde van toetsdeel 2 en het examen.

Laat het antwoordblad printen.