IN GEWONE TAAL · MET VOORBEELDEN

Welke som moet ik maken?

Je hoeft niet te raden welke berekening bedoeld wordt. Kijk eerst wat er gevraagd wordt en welke gegevens je krijgt.

Gebruik deze vier stappen

1. Wat vragen ze?
Een getal, een keuze of een uitleg?

2. Wat weet je?
Onderstreep de getallen en eenheden.

3. Welke aanpak past?
Per? Procent? Oppervlakte? Een grafiek?

4. Is het logisch?
Controleer je antwoord, de eenheid en het afronden.

Zo vind je het juiste onderwerp

1 **Grootheden en eenheden**

2 **Oriëntatie in 2D en 3D**

3 **Verhoudingen**

4 **Procenten**

5 **Tabellen, grafieken en gegevens**

Let op: Soms vraagt het examen niet om een som, maar om een **uitleg**. Bijvoorbeeld: “Is deze grafiek misleidend?” Vertel dan wat je ziet én waarom.

Voorbeeld: wat doe ik bij “hoeveel maximaal”?

Vraag: Er passen 3 personen in een auto. Je hebt 14 personen. Hoeveel auto’s zijn nodig?

Aanpak: 14 ÷ 3 = 4,67. Je hebt een extra auto nodig voor de laatste 2 personen.

Antwoord: 5 auto’s. Bij “nodig” rond je hier omhoog af.

1 Grootheden en eenheden

Maten, tijd, snelheid, verbruik en tarieven.

Herken dit: Zoek naar de eenheid in de vraag: meter, liter, uur, km/uur of euro.

1. Afstand omrekenen

Een route is 1,8 km. Hoeveel meter is dat?

Herken: km naar m: keer 1.000.

Zo doe je het: 1,8 × 1.000 = **1.800 meter**.

2. Tijdsduur

De bus vertrekt om 09.45 uur en komt aan om 11.10 uur. Hoelang duurt de rit?

Herken: Tel de tijd van vertrek tot aankomst.

Zo doe je het: Van 09.45 tot 10.45 is 1 uur. Tot 11.10 is 25 min. Samen **1 uur en 25 minuten**.

3. Brandstof

Een auto rijdt 17,5 km op 1 liter. Je rijdt 385 km. Hoeveel liter heb je nodig?

Herken: Je zoekt liters. Deel kilometers door km per liter.

Zo doe je het: 385 ÷ 17,5 = **22 liter**.

4. Snelheid

Je fietst 30 km in 1,5 uur. Wat is je gemiddelde snelheid?

Herken: Snelheid = afstand ÷ tijd.

Zo doe je het: 30 ÷ 1,5 = **20 km/uur**.

5. Temperatuur onder nul

Het is −3 °C. De temperatuur stijgt 7 °C. Wat wordt het?

Herken: Je telt 7 op bij −3.

Zo doe je het: −3 + 7 = **4 °C**.

6. Bestand downloaden

Een bestand is 200 MB. Je downloadt 25 MB per seconde. Hoelang duurt dat?

Herken: Tijd = hoeveelheid ÷ hoeveelheid per seconde.

Zo doe je het: 200 ÷ 25 = **8 seconden**.

7. Tarieven

Een fiets huren kost € 5 startgeld en € 4 per uur. Je huurt 3 uur. Wat betaal je?

Herken: Eerst het vaste bedrag. Daarna de uren.

Zo doe je het: € 5 + 3 × € 4 = **€ 17**.

Let op: Eenheden horen bij je antwoord. 22 is niet hetzelfde als 22 liter.

2 Oriëntatie in 2D en 3D

Routes, vormen, omtrek, oppervlakte en inhoud.

Herken dit: Vraag je af: zoek ik de rand (m), het vlak (m²) of de ruimte (m³)?

1. Omtrek

Een tuin is 6 m lang en 4 m breed. Hoeveel meter hek is nodig rondom?

Herken: Rondom betekent: omtrek.

Zo doe je het: 6 + 4 + 6 + 4 = **20 meter**.

2. Oppervlakte

Een vloer is 5 m bij 4 m. Hoeveel m² is dat?

Herken: Het vlak bedekken betekent: oppervlakte.

Zo doe je het: 5 × 4 = **20 m²**.

3. Maximaal aantal

Een lokaal is 9,6 m bij 6,9 m. Per student is 3,5 m² nodig. Hoeveel studenten passen er?

Herken: Eerst de oppervlakte. Daarna delen door m² per student.

Zo doe je het: 9,6 × 6,9 = 66,24 m². 66,24 ÷ 3,5 = 18,9. Dus **maximaal 18 studenten**.

4. Inhoud

Een bak is 40 cm lang, 30 cm breed en 20 cm hoog. Hoeveel liter past erin?

Herken: Inhoud = lengte × breedte × hoogte. 1.000 cm³ = 1 liter.

Zo doe je het: 40 × 30 × 20 = 24.000 cm³ = **24 liter**.

5. Oppervlakte omrekenen

Een ruimte is 2 m². Hoeveel cm² is dat?

Herken: Voor m² naar cm² vermenigvuldig je met 10.000.

Zo doe je het: 2 × 10.000 = **20.000 cm²**.

6. Windrichtingen

Op een plattegrond staat het noorden boven. Welke richting is rechts?

Herken: Bij noord boven is rechts het oosten.

Zo doe je het: **Oost**.

7. Een tekening lezen

Een bovenaanzicht is 5 m bij 4 m. De hoogte is 3 m. Wat is de inhoud van de ruimte?

Herken: Het bovenaanzicht geeft lengte en breedte. Gebruik ook de hoogte.

Zo doe je het: 5 × 4 × 3 = **60 m³**.

Let op: Een oppervlakte heeft m² of cm². Een inhoud heeft m³, cm³ of liter.

3 Verhoudingen

Recepten, prijs per stuk, schaal en gelijke verhoudingen.

Herken dit: Let op woorden als per, voor elke, op de en 1 : 50.

1. Recept aanpassen

Voor 4 personen gebruik je 600 g broccoli. Je hebt 750 g. Voor hoeveel personen is dat?

Herken: Reken eerst uit hoeveel gram je per persoon nodig hebt.

Zo doe je het: 600 ÷ 4 = 150 g per persoon. 750 ÷ 150 = **5 personen**.

2. Prijs per kilo

3 kg appels kosten € 7,50. Wat kost 1 kg?

Herken: Per kilogram = totale prijs ÷ aantal kilogram.

Zo doe je het: € 7,50 ÷ 3 = **€ 2,50 per kg**.

3. Schaal

Een tekening heeft schaal 1 : 50. Een muur is op de tekening 6 cm. Hoe lang is hij echt?

Herken: 1 cm op papier is 50 cm in het echt.

Zo doe je het: 6 × 50 = 300 cm = **3 meter**.

4. Meer van hetzelfde

2 liter verf is genoeg voor 16 m². Hoeveel m² kun je met 5 liter verven?

Herken: Eerst de hoeveelheid voor 1 liter.

Zo doe je het: 16 ÷ 2 = 8 m² per liter. 5 × 8 = **40 m²**.

5. Eenheden vergelijken

Een auto rijdt 510 km met 30 liter brandstof. Hoeveel kilometer rijdt hij per liter?

Herken: Per liter betekent: kilometers ÷ liters.

Zo doe je het: 510 ÷ 30 = **17 km per liter**.

6. Gelijke verhouding

3 identieke shirts kosten samen € 60. Wat kosten 5 shirts?

Herken: Eerst de prijs van 1 shirt.

Zo doe je het: € 60 ÷ 3 = € 20. 5 × € 20 = **€ 100**.

7. Niet altijd een verhouding

Een taxi kost € 5 startgeld en € 2 per kilometer. Kost 4 km twee keer zoveel als 2 km?

Herken: Let op: startgeld is een vast bedrag. Je mag niet alles verdubbelen.

Zo doe je het: 2 km kost € 9. 4 km kost € 13. Dus **nee**.

Let op: Rekenen via 1 werkt als de verhouding gelijk blijft. Bij startgeld meestal niet.

4 Procenten

Een deel berekenen, korting, stijging en terugrekenen.

Herken dit: Zoek altijd eerst: welk bedrag of aantal is 100%?

1. Percentage van een bedrag

Hoeveel is 25% van € 80?

Herken: 25% is een kwart. Of reken × 0,25.

Zo doe je het: € 80 × 0,25 = **€ 20**.

2. Hoeveel procent?

24 van de 80 studenten zijn aanwezig. Hoeveel procent is dat?

Herken: Deel het deel door het geheel. Keer 100.

Zo doe je het: 24 ÷ 80 × 100% = **30%**.

3. Korting

Een trui kost € 80. Je krijgt 15% korting. Wat betaal je?

Herken: Na 15% korting betaal je 85%.

Zo doe je het: € 80 × 0,85 = **€ 68**.

4. Terug naar 100%

Een jas kost na 20% korting € 96. Wat was de oude prijs?

Herken: € 96 is nog 80% van de oude prijs.

Zo doe je het: € 96 ÷ 0,80 = **€ 120**.

5. Procentuele stijging

Een abonnement stijgt van € 80 naar € 100. Hoeveel procent stijging is dat?

Herken: Verschil ÷ oude bedrag × 100%.

Zo doe je het: (100 − 80) ÷ 80 × 100% = **25%**.

6. Twee veranderingen

Een prijs stijgt 20% en daalt daarna 20%. Is hij weer gelijk?

Herken: De tweede 20% gaat over een nieuw bedrag.

Zo doe je het: € 100 → € 120 → € 96. Dus **nee**.

7. Btw terugrekenen

Een product kost € 121 inclusief 21% btw. Wat is de prijs zonder btw?

Herken: Met btw is 121%. Deel daarom door 1,21.

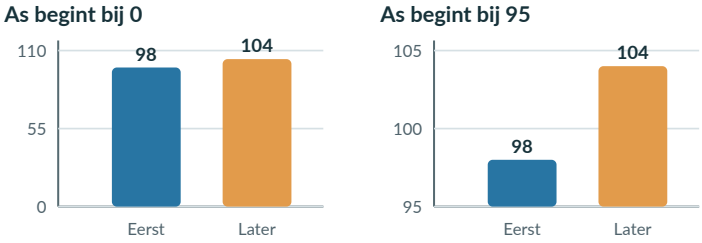
Zo doe je het: € 121 ÷ 1,21 = **€ 100 exclusief btw**.

Let op: Bij een daling van 20% hoort × 0,80. Bij een stijging van 20% hoort × 1,20.

5 Tabellen, grafieken en gegevens

Cijfers aflezen, vergelijken en kritisch beoordelen.

Herken dit: Let op de titel, de assen, de eenheid en de vraag: rekenen of uitleggen?



De waarden zijn gelijk. Een andere as laat hetzelfde verschil veel groter lijken.

1. Een misleidende as

De verkoop stijgt van 98 naar 104. De verticale as begint bij 95. Wat valt op?

Herken: Kijk naar de werkelijke cijfers én waar de as begint.

Zo doe je het: De stijging is 104 − 98 = **6**, ongeveer **6,1%**. Door de as vanaf 95 lijkt het verschil extra groot.

2. Een gemiddelde

Drie metingen zijn 4, 6 en 10. Wat is het gemiddelde?

Herken: Tel alles op. Deel door het aantal metingen.

Zo doe je het: (4 + 6 + 10) ÷ 3 = **6,67** (afgerond).

3. Deel van het totaal

45 van de 150 leerlingen komen met de fiets. Hoeveel procent is dat?

Herken: Deel door het totaal en vermenigvuldig met 100%.

Zo doe je het: 45 ÷ 150 × 100% = **30%**.

4. Hoogste en laagste

De hoogste meting is 28 en de laagste 12. Wat is het verschil?

Herken: Hoogste min laagste.

Zo doe je het: 28 − 12 = **16**.

5. Tabel lezen

Maandag 12 bezoekers, dinsdag 18 en woensdag 15. Welke dag was het drukst?

Herken: Vergelijk de aantallen per dag.

Zo doe je het: Dinsdag: 18 bezoekers.

6. Een conclusie controleren

Acht vrienden vinden een product goed. Mag je zeggen: “Iedereen vindt het goed”?

Herken: Kijk wie er meededen en hoeveel mensen dat zijn.

Zo doe je het: Nee. Acht vrienden zijn geen bewijs voor de mening van iedereen.

Let op: Bij een staafgrafiek kan een afgekorte as verschillen extra groot laten lijken. Kijk altijd naar de getallen.

LAATSTE CONTROLE

Voor je antwoordt

Een goede uitkomst is niet alleen een getal. Je moet ook de vraag beantwoorden.

01

Wat vragen ze precies?
Bijvoorbeeld hoeveel, hoeveel procent, of leg uit waarom.

02

Staat de eenheid erbij?
Meter, m^2, liter, euro, uur of procent.

03

Heb ik logisch afgerond?
18,9 studenten is maximaal 18 studenten, niet 19.

04

Kan het antwoord kloppen?
Bij 1,8 km hoort geen antwoord van 1.800 km.

Voorbeeld: wanneer moet je iets uitleggen?

Vraag: De verkoop stijgt van 98 naar 104. De verticale as van een grafiek begint bij 95. Waarom kan deze grafiek misleidend zijn?

Antwoord: De stijging is 6, ongeveer 6,1%. Doordat de verticale as bij 95 begint, lijkt de stijging groter dan wanneer de as bij 0 begint.

Onthoud: Lees de cijfers. Kijk naar de as. Noem de reden.

Andere onderwerpen die ook kunnen voorkomen

1. **Eenheden:** meten en schatten, een meetinstrument kiezen, mm–cm–m, kg–g, MB–GB en gegeven formules.
2. **2D en 3D:** vormen, hoeken, symmetrie, coördinaten, routes lezen, schetsen en tekeningen herkennen.
3. **Verhoudingen:** verhoudingstabellen, vaste factoren, breuken en percentages vergelijken en eenheden als m/s omrekenen.
4. **Procenten:** terugrekenen bij andere percentages, procenten als breuk of decimaal getal en meerdere procentstappen.
5. **Tabellen & grafieken:** gegevens ordenen, zelf een tabel of diagram maken, en bron, datum en meetmethode beoordelen.

Dit is een vereenvoudigde leerhulp op basis van het aangeleverde lesstofoverzicht voor mbo-rekenniveau 4. De voorbeelden zijn oefensituaties, geen letterlijke examenvragen. Niet alle mogelijke examenvragen staan hierin.