

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

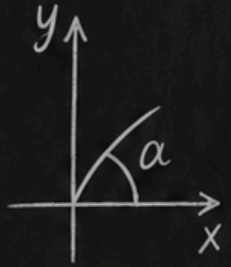
REKENEN KLAAR

$f(x)$

NIVEAU 8

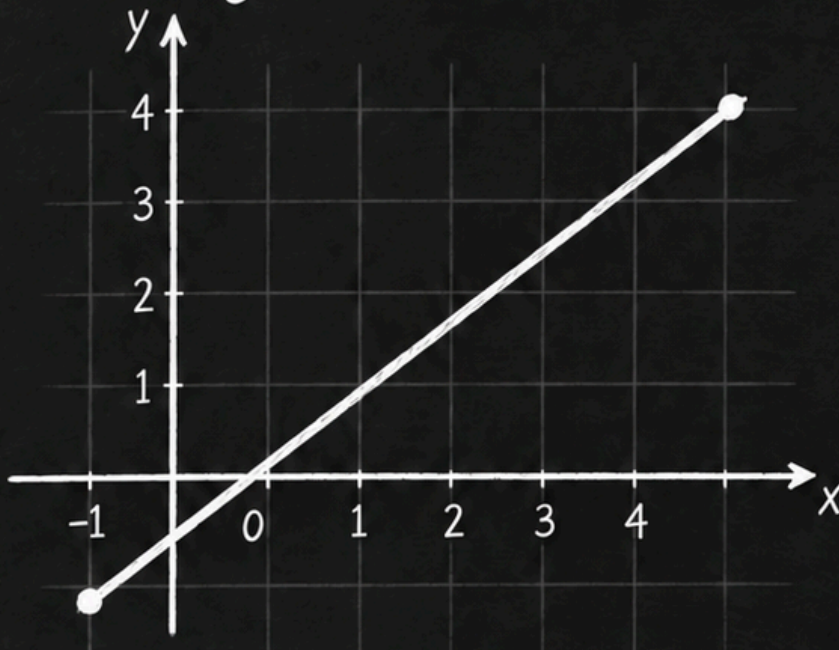


REKENPROGRAMMA



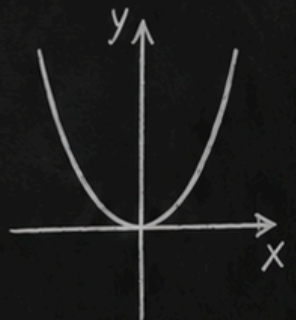
π

$$y = mx + b$$



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$ax + by = c$$



Rekenen • Oefenen • Meten • Wiskunde

GUIDE

Zo gebruik je dit deel

Volg per onderdeel de uitleg, bekijk het voorbeeld, oefen begeleid en maak daarna de opdrachten zelfstandig.

Werkwijze

Lees de kern en markeer begrippen. Schrijf bij elke berekening de tussenstappen op. Controleer pas na een eigen poging.

In dit deel

Zes onderdelen met theorie, voorbeelden, oefening, toepassing en controle; achterin staan de eindtoets en antwoordmodellen.

PLAN

Jaarplanning

Verdeel de zes onderdelen over het schooljaar en noteer je voortgang.

Onderdelen

1. Reële getallen en bewerkingen. 2. Algebra, uitdrukkingen en formules. 3. Vlakke meetkunde. 4. Maten, gegevens en grafieken. 5. Verhaalsommen en modelleren. 6. Herhaling, toets en praktijkproject.

Terugblik

Noteer per onderdeel de datum, wat al lukt en wat je nog wilt oefenen.

DIAGNOSTIC

Beginindagnose

Maak de opdrachten rustig. Gebruik de uitkomsten om te kiezen wat je wilt herhalen.

Reken uit

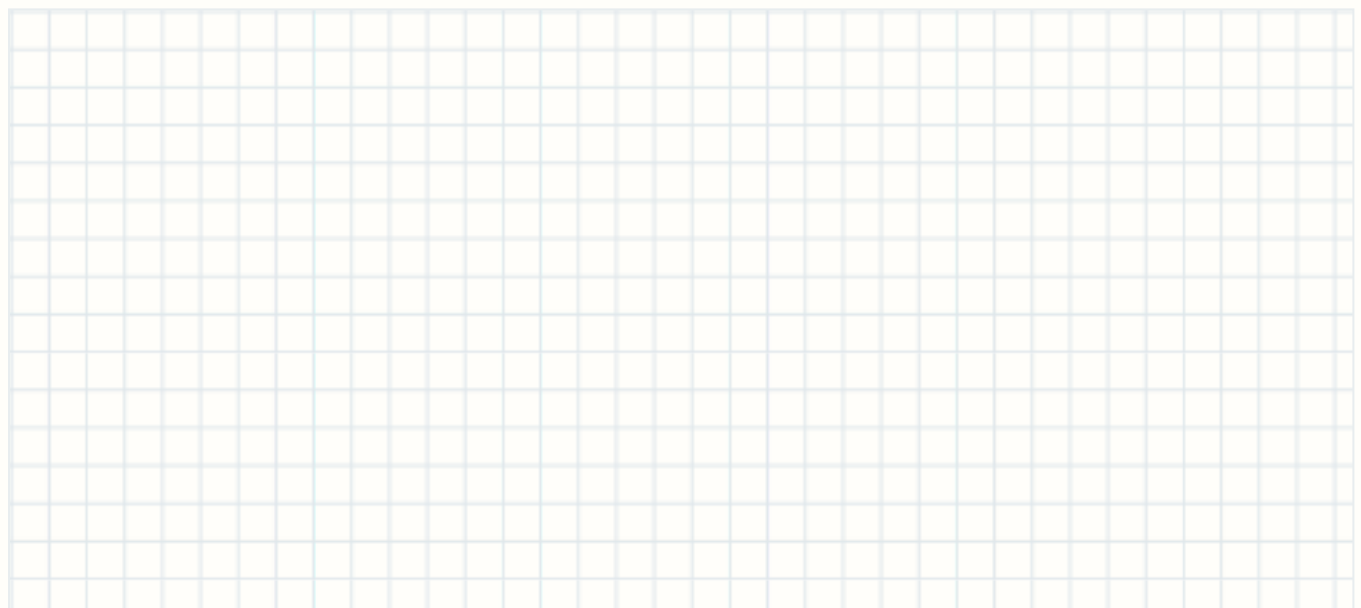
$32 + 4 \times 5$; $\sqrt{81} - 2^3$; zet -2, 0, 3, -5, 1 op volgorde.

Algebra en procenten

Los op: $2x + 7 = 19$. Bereken 15% van 240. Schrijf de formule met richtingscoëfficiënt 2 en startwaarde -3.

Zelfcheck

Welke onderwerpen wil je eerst herhalen: bewerkingen, vergelijkingen, procenten of lineaire functies?



LESSON

Onderdeel 1: volgorde van bewerkingen

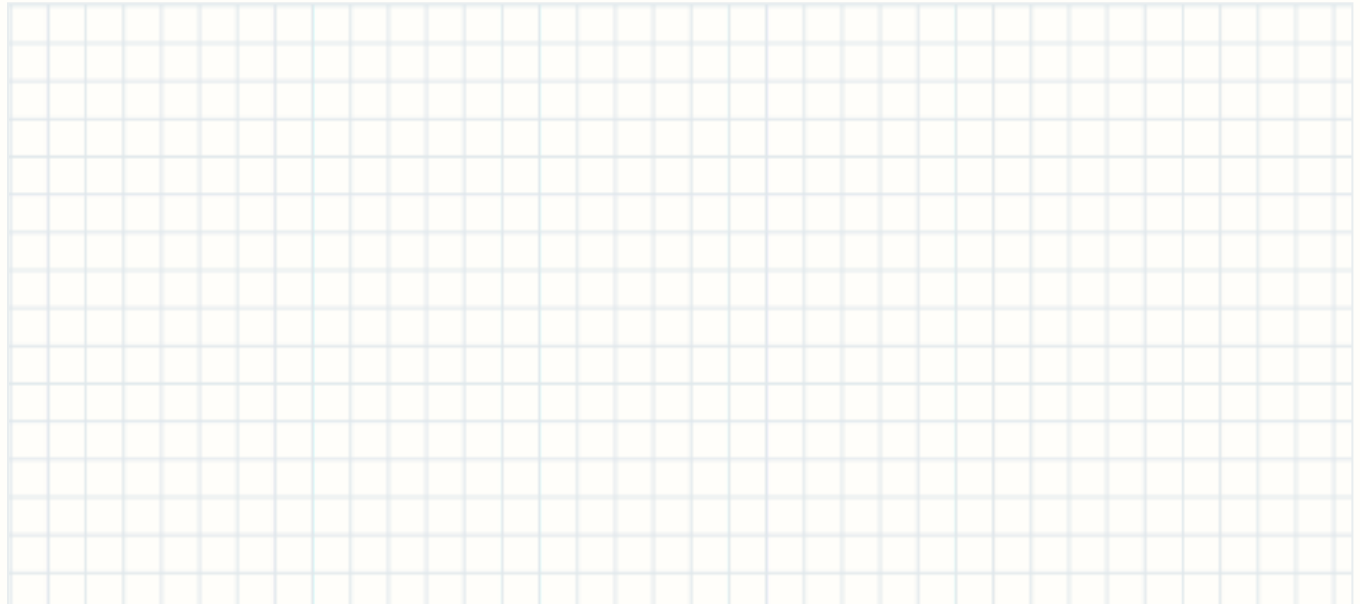
Werk van haakjes naar machten en wortels, daarna vermenigvuldigen/delen en ten slotte optellen/afrekken.

Uitgewerkt voorbeeld

$$2 \times (7 - 3)^2 + \sqrt{64} = 2 \times 4^2 + 8 = 2 \times 16 + 8 = 40.$$

Oefen mee

$3 \times (6 - 2)^2 + \sqrt{49}$. Schrijf eerst de haakjes, dan de macht en wortel, en daarna de overige bewerkingen.



THEORY

Reële getallen

Reële getallen omvatten natuurlijke, gehele, rationale en irrationale getallen.

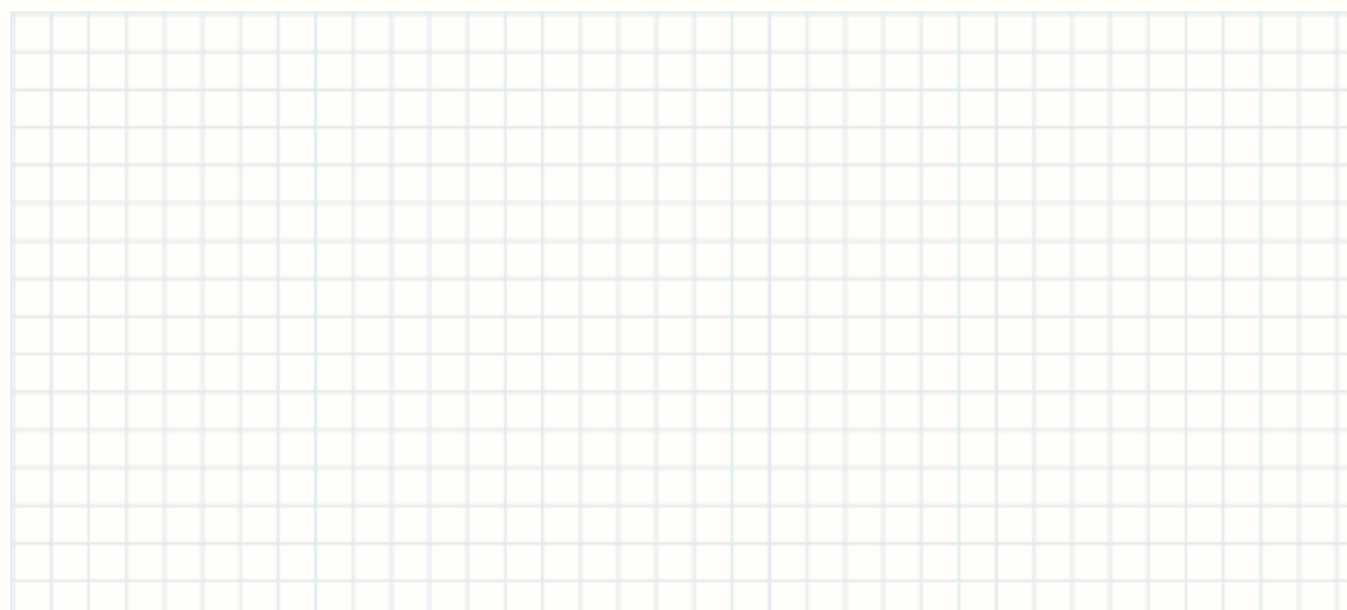
Soorten getallen

Natuurlijk: 0, 1, 2, 3. Geheel: -4, -1, 0, 7.

Rationaal: $\frac{1}{2}$, -0,75, 3. Irrationaal: $\sqrt{3}$ en π .

Korte oefening

Noem drie negatieve gehele getallen. Geef een rationaal getal groter dan 1. Is $\sqrt{16}$ rationaal? Leg kort uit.



LESSON

Rekenvolgorde

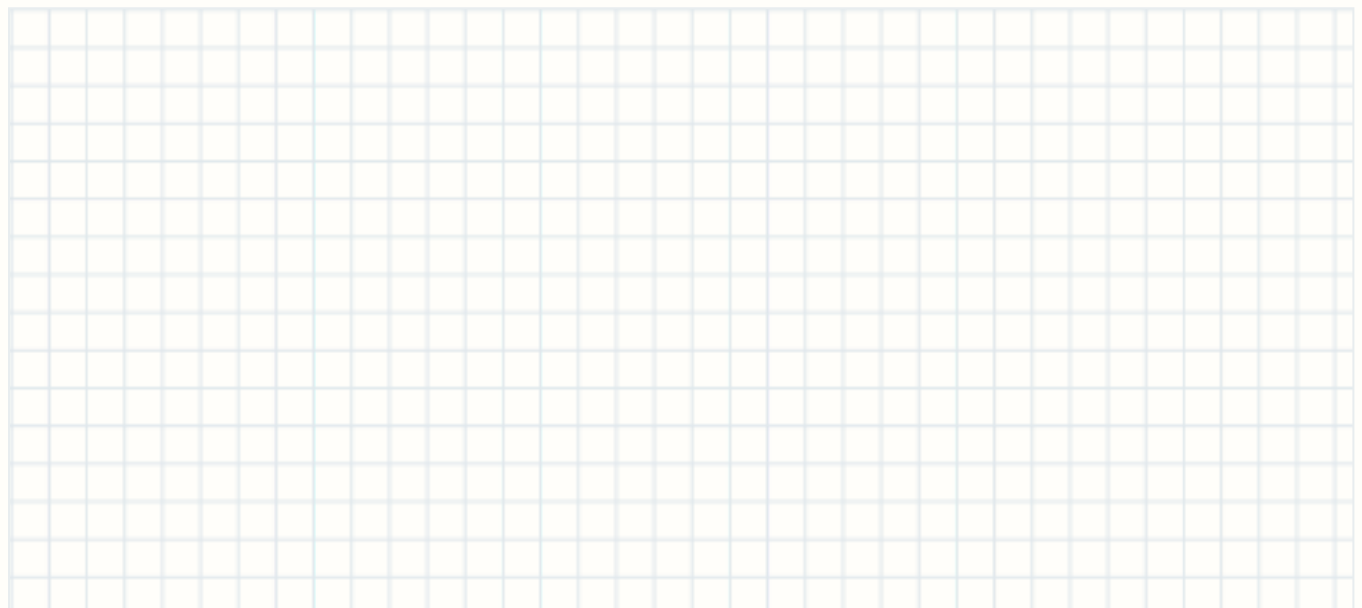
Een vaste volgorde voorkomt verschillende uitkomsten bij dezelfde uitdrukking.

Uitgewerkt voorbeeld

$5 + 3 \times (8 - 4)^2$. Eerst $8 - 4 = 4$; dan $4^2 = 16$; dan $3 \times 16 = 48$; ten slotte $5 + 48 = 53$.

Oefen mee

$4 + 2 \times (9 - 6)^2$; $18 - 3 \times \sqrt{25}$; $2^3 + 5 \times (7 - 4)$.



PRACTICE

Machten en wortels

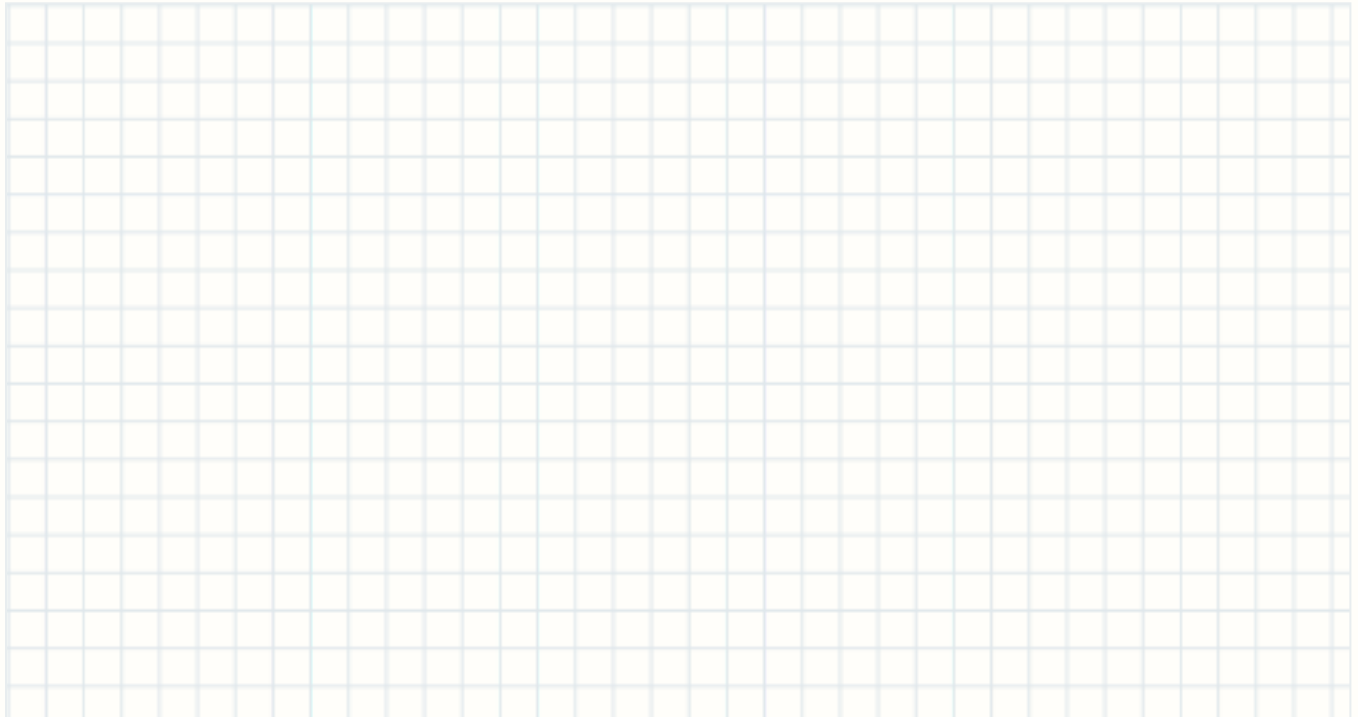
Een macht is herhaald vermenigvuldigen; de vierkantswortel is de omgekeerde bewerking van kwadrateren.

Voorbeelden

$7^2 = 49$. $\sqrt{121} = 11$. Als $x = 6$, dan $x^2 = 36$.
Als $y^2 = 49$ en y positief is, dan $y = 7$.

Opgaven

Bereken 7^2 ; $\sqrt{121}$; $4^2 + \sqrt{64}$; $10^2 - 3^2$. Noteer bij elke wortel welk getal in het kwadraat het gegeven getal oplevert.



LESSON

Breuken bewerken

Bij optellen en aftrekken maak je de noemers gelijk. Bij delen door een breuk vermenigvuldig je met het omgekeerde.

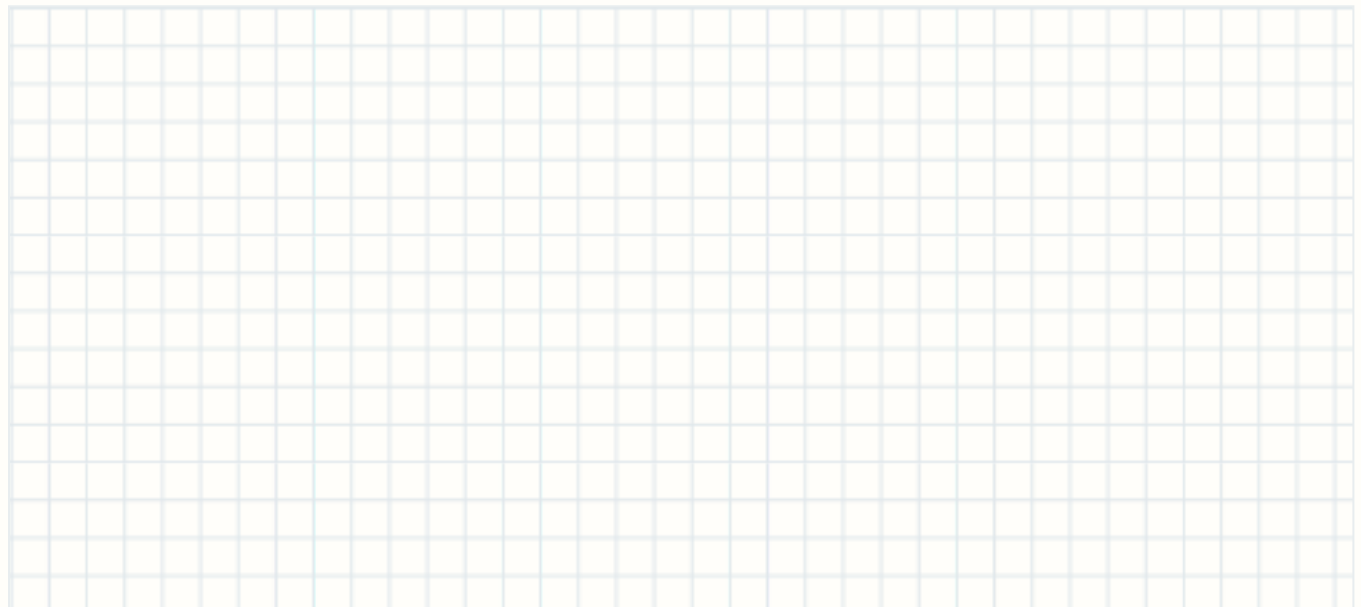
Uitgewerkt voorbeeld

$$1/3 + 1/6 = 2/6 + 1/6 = 3/6 = 1/2.$$

Opgaven

$$1/4 + 1/8; 3/5 - 1/10; 2/3 - 6/7; 5/6 \div 2/3.$$

Vereenvoudig waar dat kan.



PRACTICE

Procenten in context

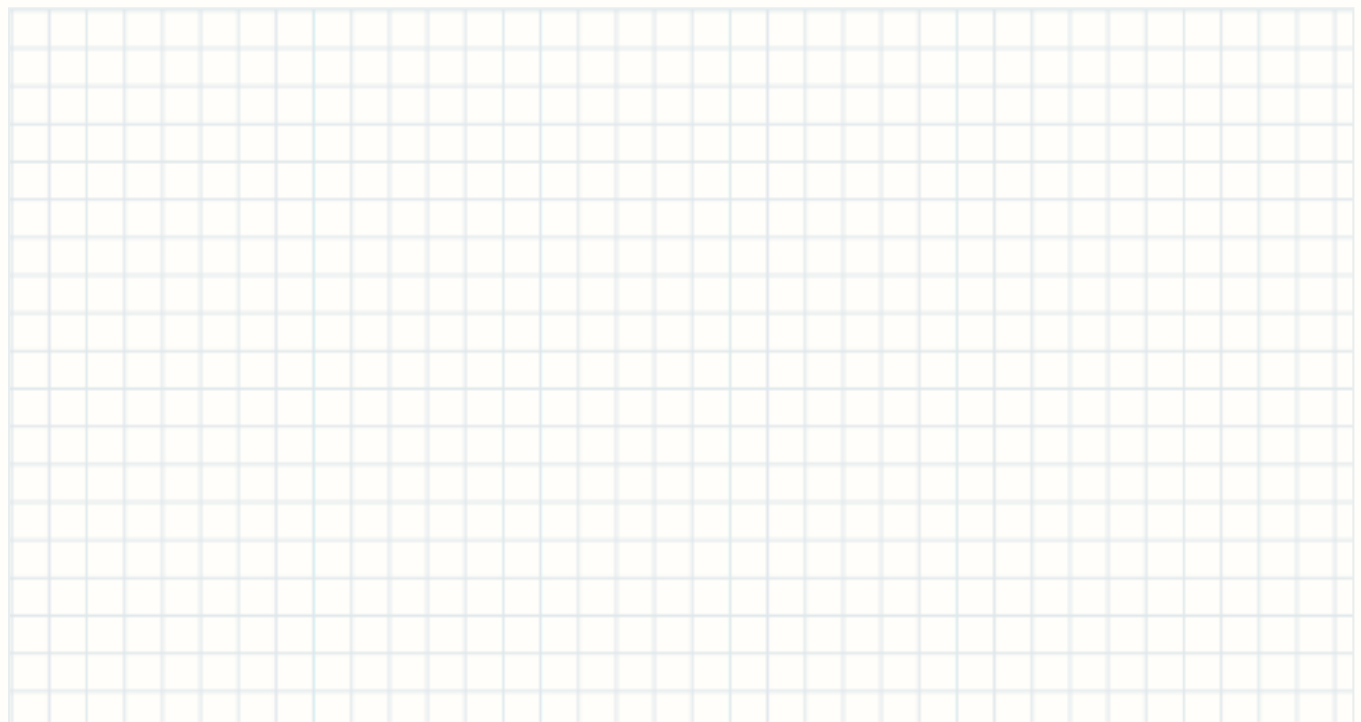
Een percentage is een deel van honderd. Gebruik $p\% \times a = p/100 \times a$.

Voorbeeld

20% van 250 = $0,20 \times 250 = 50$.

Opgaven

Bereken 10% van 380 en 25% van 160. Een artikel kost € 200 en krijgt 15% korting: bereken de korting. In een klas van 30 leerlingen is 40% meisje: hoeveel meisjes zijn dat?



REVIEW

Herhaling: getallen en bewerkingen

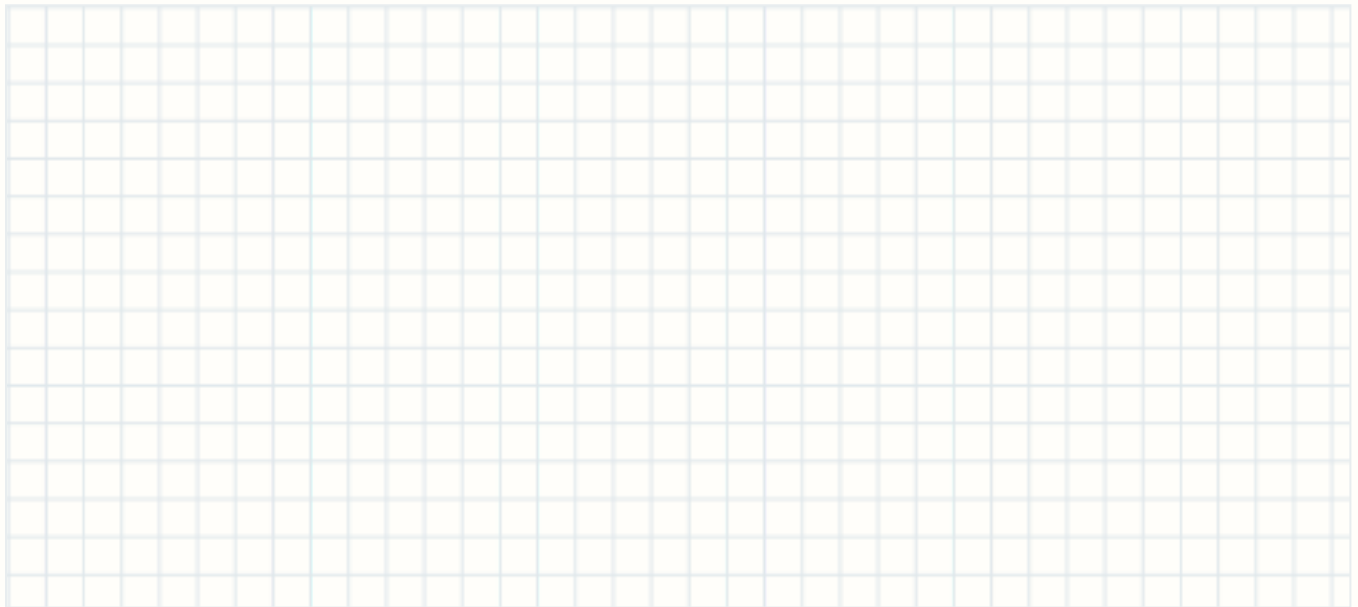
Herhaal rekenvolgorde, machten, wortels, breuken en procenten.

Opgaven

$2 \times (5 + 3)^2 - \sqrt{36}$; $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$; 35% van 80; zet -1, 4, 0, -3, 2 aflopend; $\sqrt{144 + 5^2}$; $12 \div \frac{3}{5}$.

Controle

Schrijf de tussenstappen op en vereenvoudig breuken waar dat kan.



TEST

Mini-toets: getallen en bewerkingen

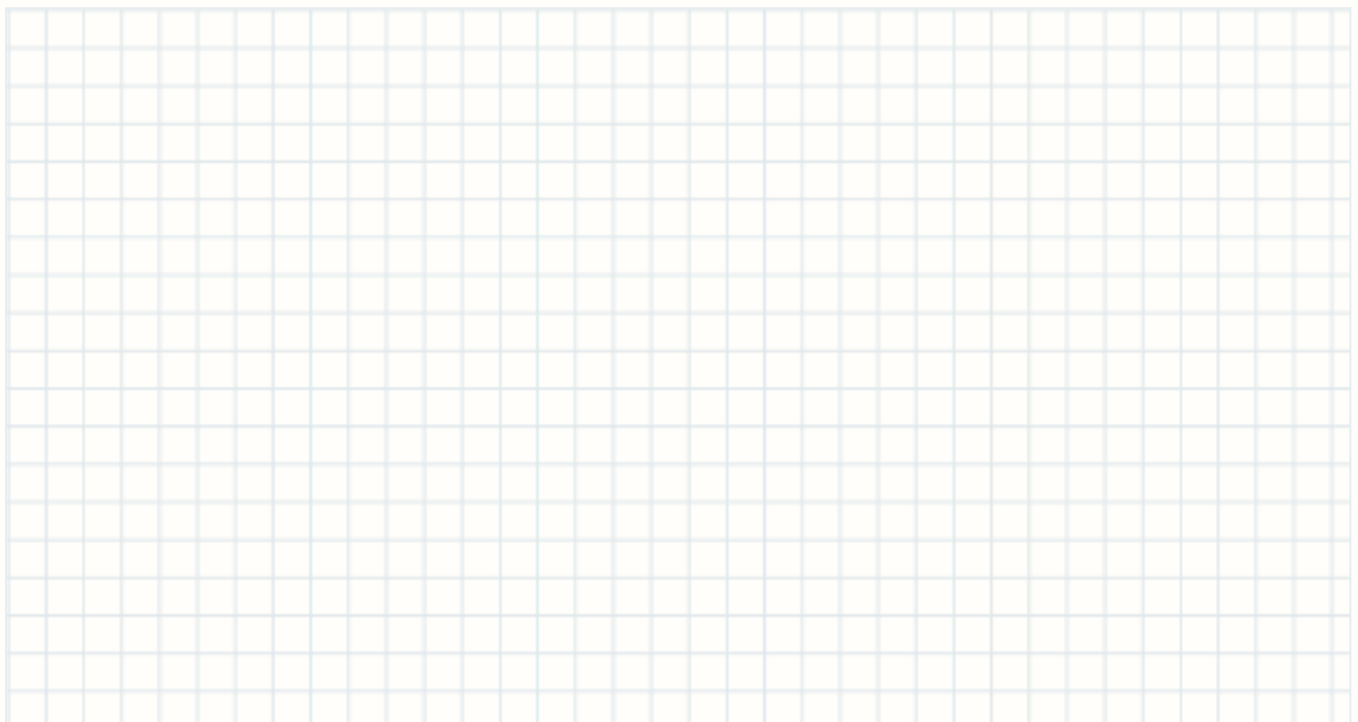
Maak de toets zelfstandig en controleer daarna je werk.

Opgaven

$6^2 - 4 \times 5$; $\sqrt{169} + 2^3$; $2/5 + 3/10$; 18% van 300; los $5x = 45$ op; schrijf 0,125 als breuk.

Terugblik

Welke bewerking wil je nog eens oefenen?



THEORY

Onderdeel 2: Algebra en formules - theorie

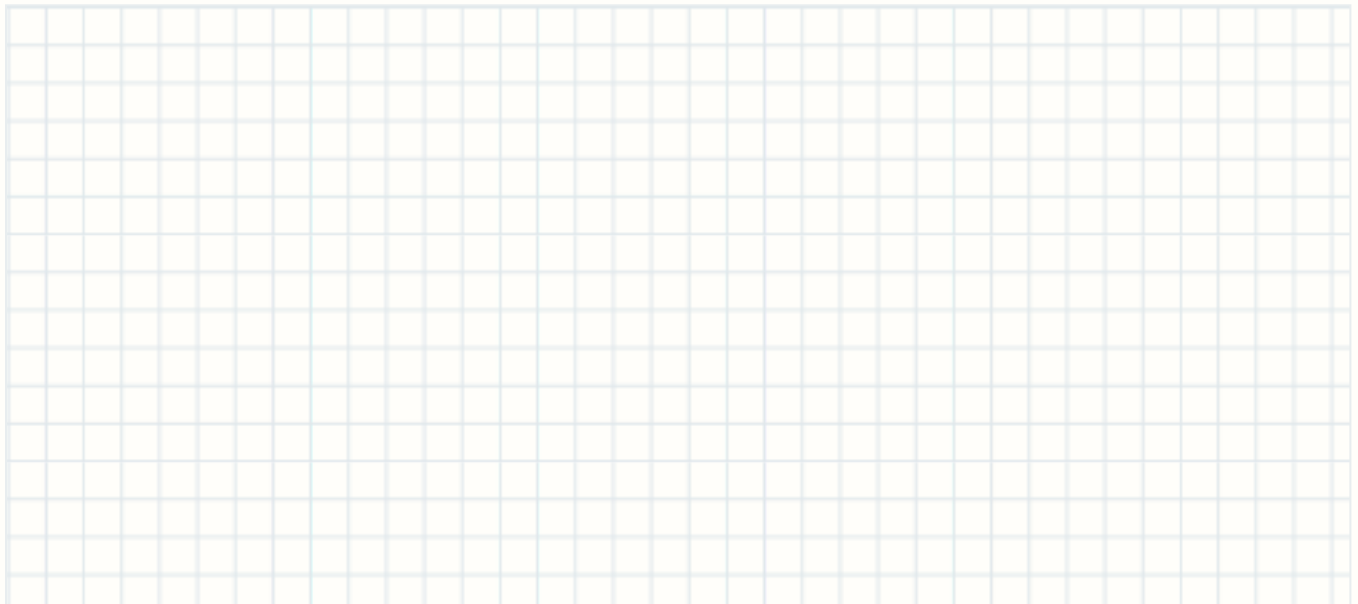
Algebra beschrijft verbanden met letters, getallen en bewerkingen. Gelijksortige termen kun je samenvoegen; bij formules maak je de gezochte variabele vrij.

Kernbegrippen

Algebra beschrijft verbanden met letters, getallen en bewerkingen. Gelijksortige termen kun je samenvoegen; bij formules maak je de gezochte variabele vrij.

Denk na

Leg één begrip in eigen woorden uit en geef een voorbeeld uit de praktijk.



LESSON

Onderdeel 2: uitgewerkt voorbeeld

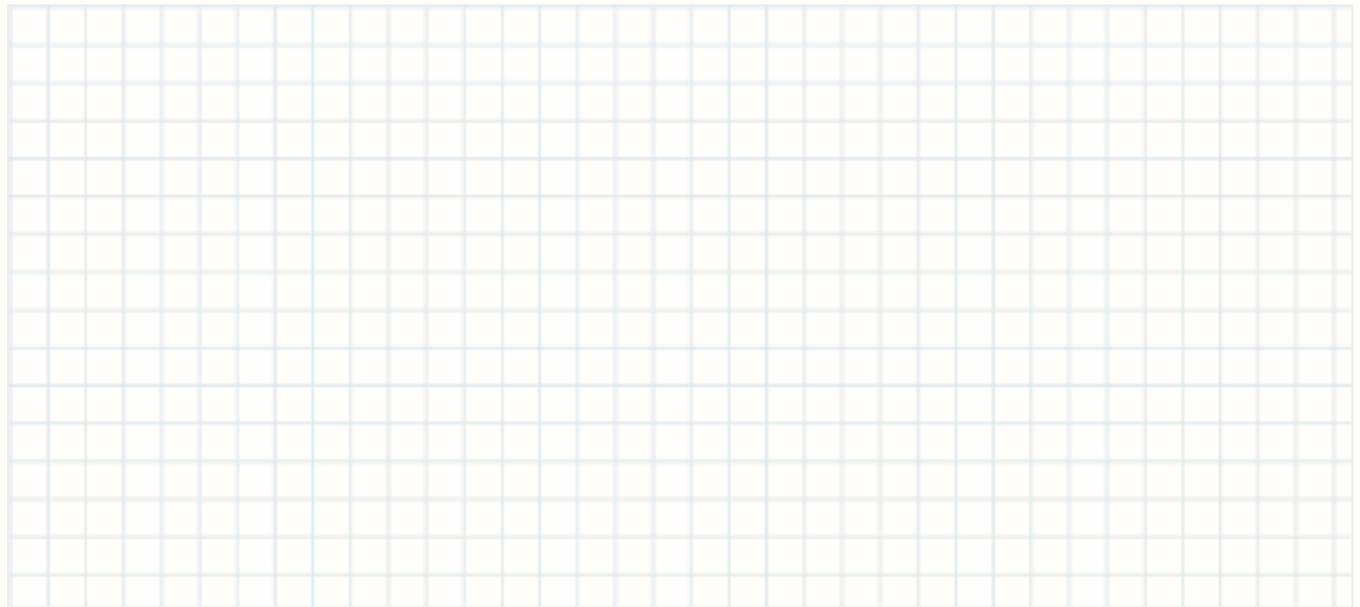
Volg de tussenstappen en controleer of de uitkomst past bij de vraag.

Voorbeeld

$$3x + 2y - x + 5y = (3x - x) + (2y + 5y) = 2x + 7y.$$

Jouw notitie

Welke regel is gebruikt? Hoe kun je de uitkomst controleren?



PRACTICE

Onderdeel 2: begeleide oefeningen

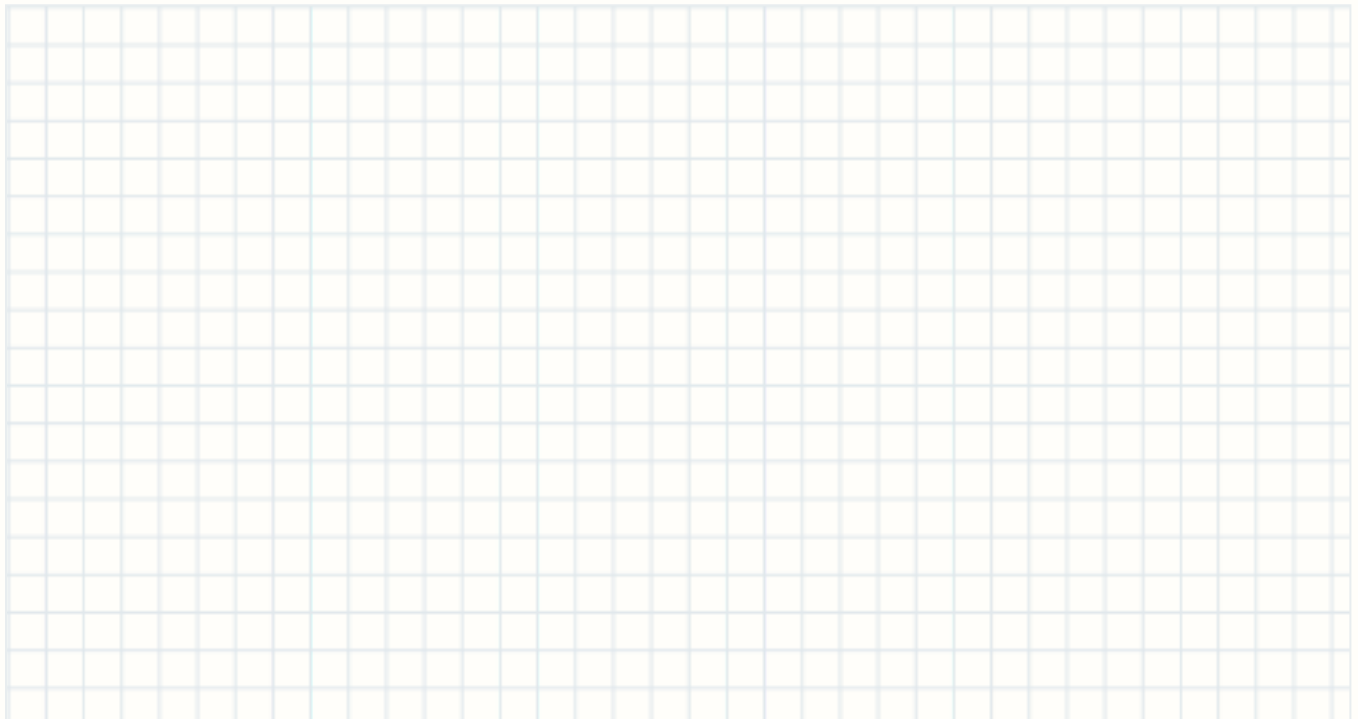
Werk volgens het voorbeeld en schrijf de tussenstappen op.

Oefen mee

$2a + 5a$; $7x - 3x$; $4p + 2q - p$; $5m - 2n + 3m$;
 $3(x + 2)$; $2(4a - 1)$.

Controle

Vergelijk je stappen met de regel uit de theorie.



PRACTICE

Onderdeel 2: zelfstandig oefenen

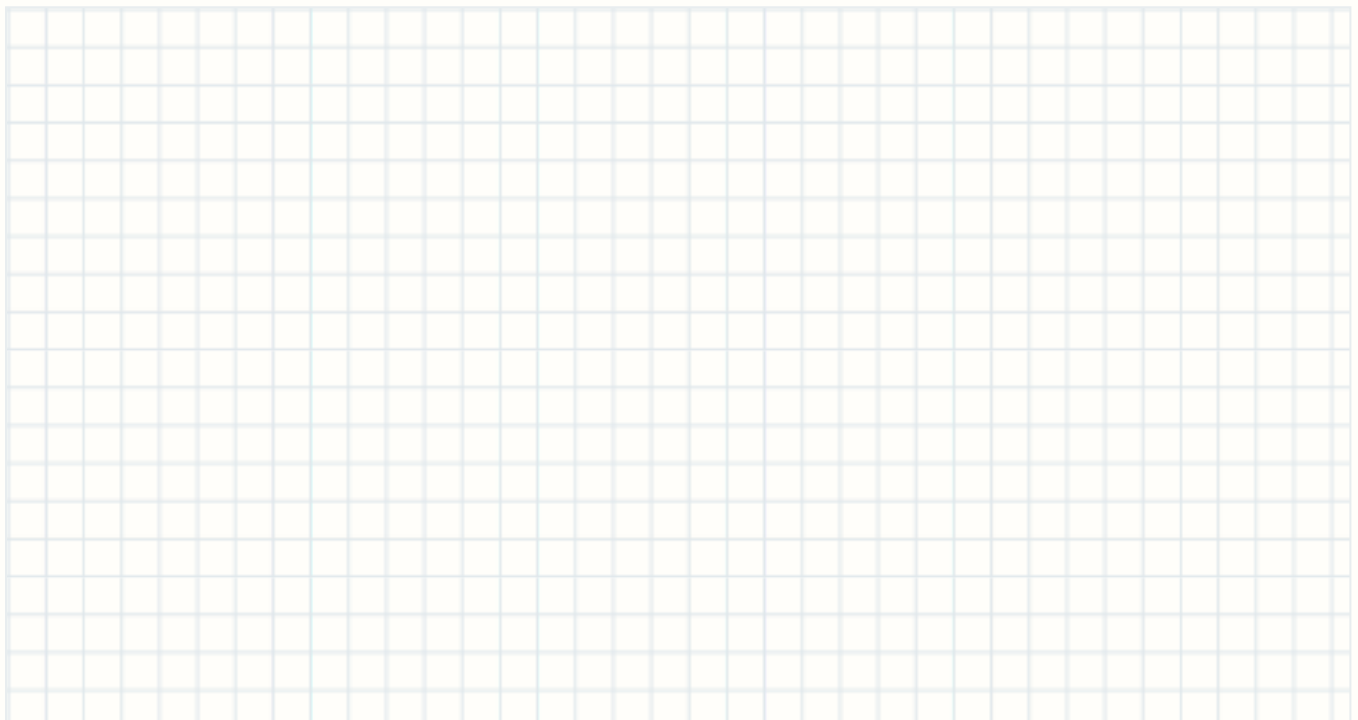
Maak de opdrachten zonder het voorbeeld over te nemen.

Opgaven

$6x + 2 - 4x + 5$; $3a + b - a + 4b$; bereken $2x + 5$ voor $x = 7$; bereken $a - 3$ voor $a = 5$; uit $P = a \times h$, maak h vrij; uit $v = s/t$, maak s vrij.

Na afloop

Markeer welke opgave je opnieuw wilt proberen.



STORY

Onderdeel 2: toepassing

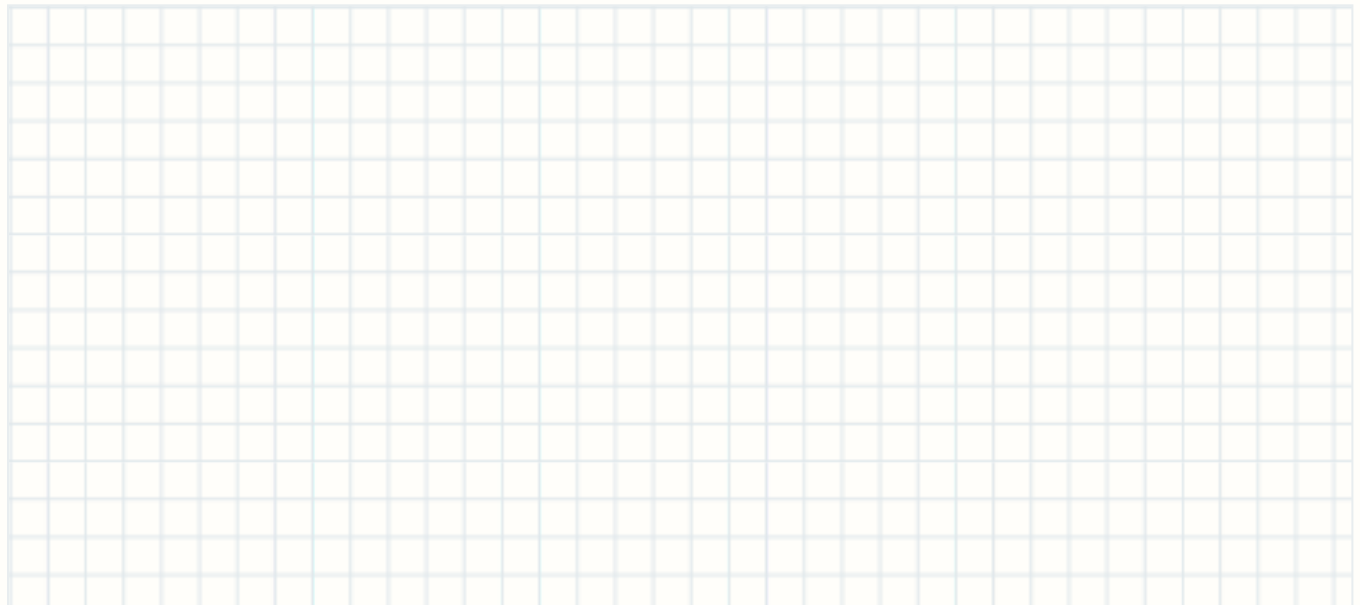
Haal de gegevens uit de context en kies de passende bewerking of formule.

Situaties

Een kortingsticket kost x euro en een normaal ticket € 12 meer. Druk de normale prijs uit. Schrijf ook uitdrukkingen voor n schriften plus 4, de omtrek van een rechthoek met zijden a en b , en tweemaal p min 5.

Antwoord

Noteer de berekening en geef een volledige antwoordzin.



CHECK

Onderdeel 2: controle

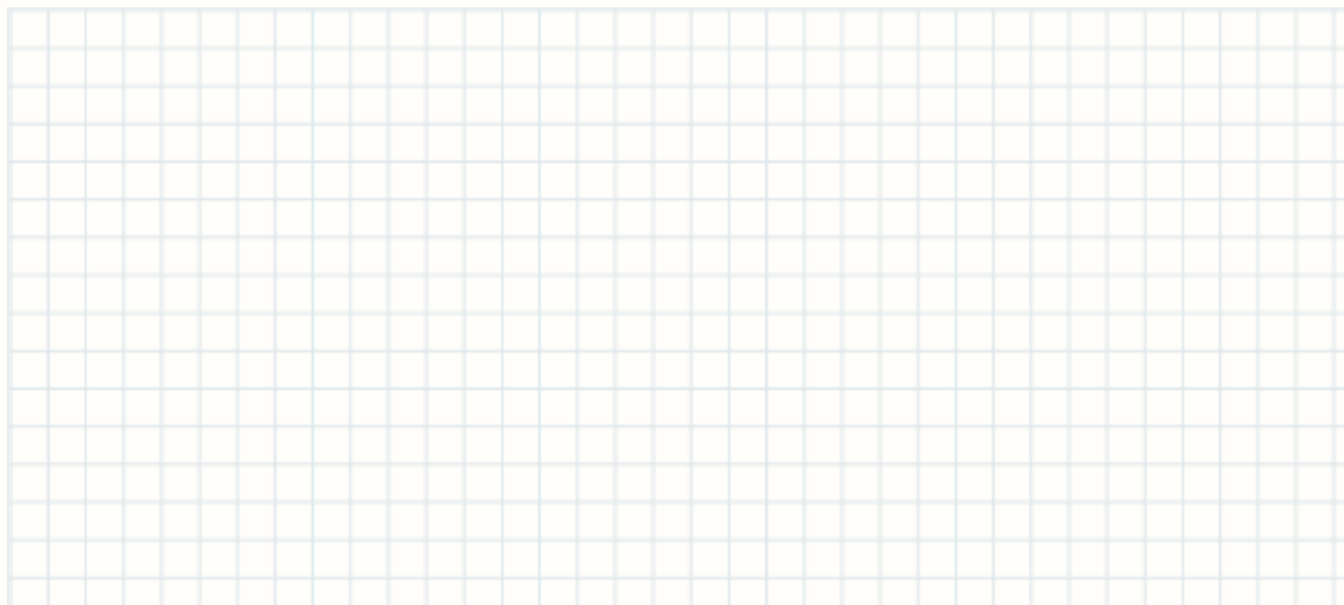
Maak de korte controle en bepaal wat je nog wilt herhalen.

Opdrachten

Vereenvoudig $8x - 2x + x$. Bereken $3a - 4$ voor $a = 6$. Los $x + 7 = 20$ en $4x = 32$ op. Maak b vrij in $P = a - b$. Controleer of $x = 5$ voldoet aan $2x + 1 = 11$.

Zelfcontrole

Controleer berekening, eenheid en antwoordzin.



PROJECT

Onderdeel 2: praktijkproject

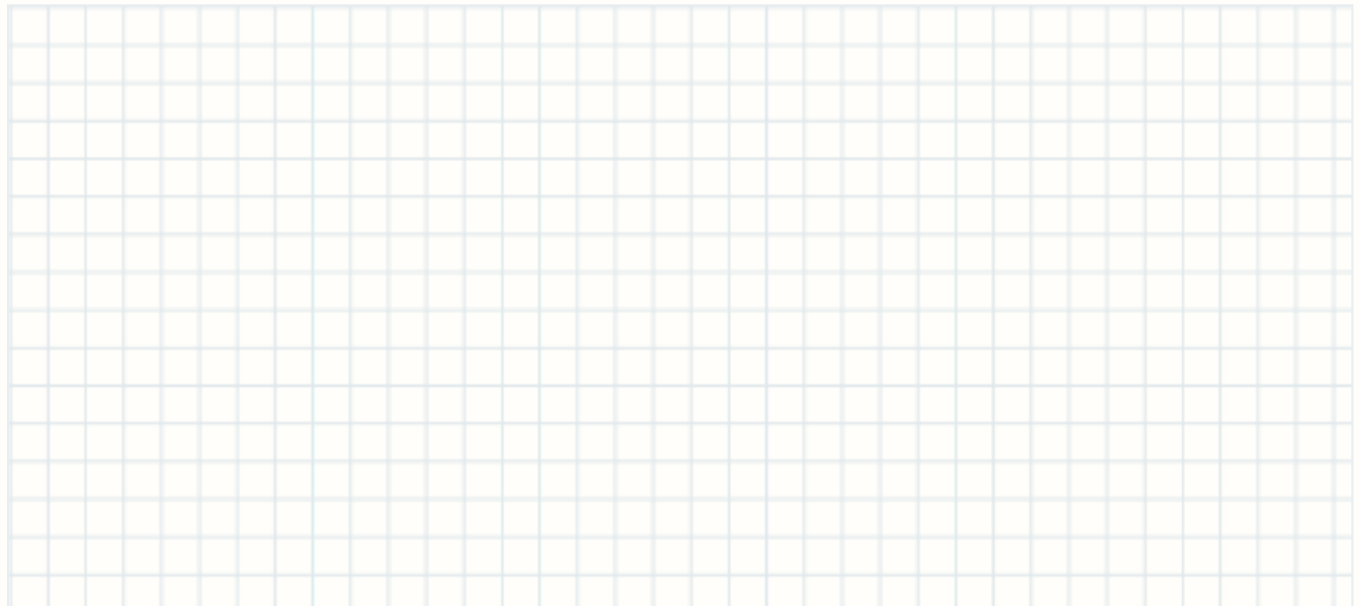
Gebruik de rekenvaardigheden in een eigen of gemeten situatie.

Project

Maak een kostenmodel voor een schoolactiviteit: er zijn x deelnemers en de kosten zijn € 18 per persoon. Schrijf de formule, vul een gekozen x in en leg de uitkomst uit.

Werkplan

Noteer gegevens, berekeningen en conclusie.



REVIEW

Onderdeel 2: samenvatting

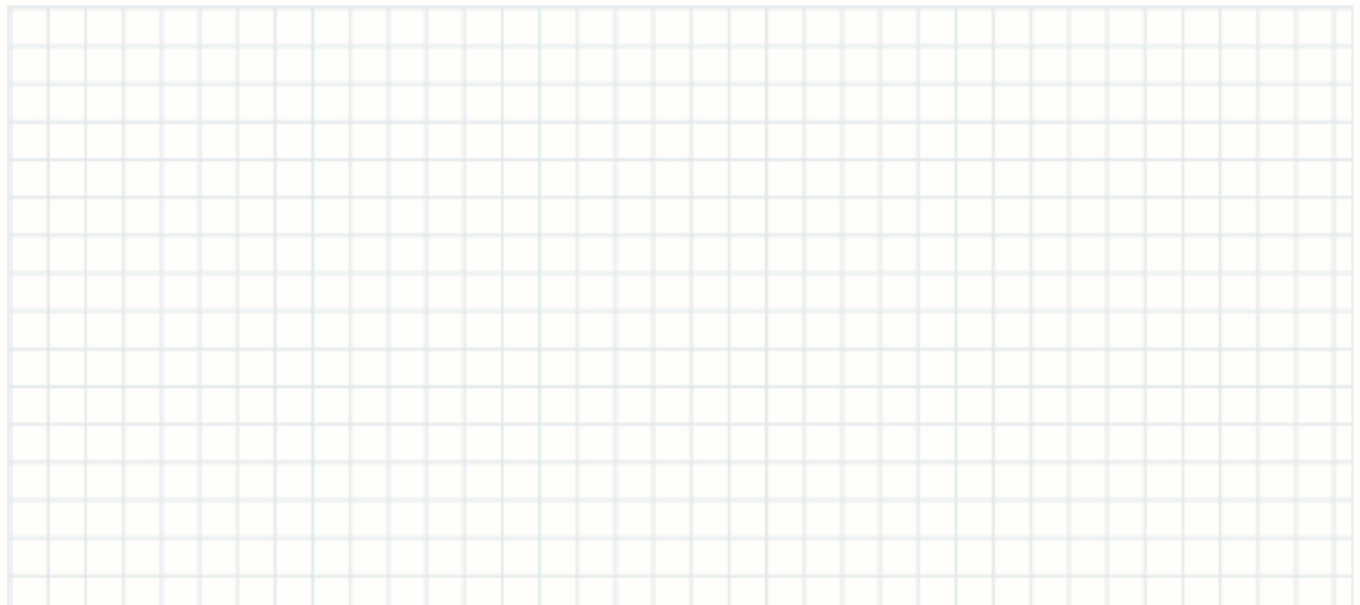
Vat het onderdeel samen en plan je herhaling.

Mijn samenvatting

Noteer de belangrijkste regel, een veelgemaakte fout, een voorbeeld dat je nu kunt oplossen en één onderwerp om te herhalen.

Zelfbeoordeling

Theorie begrepen / voorbeeld opgelost / antwoord gecontroleerd.



THEORY

Onderdeel 3: Meetkunde - theorie

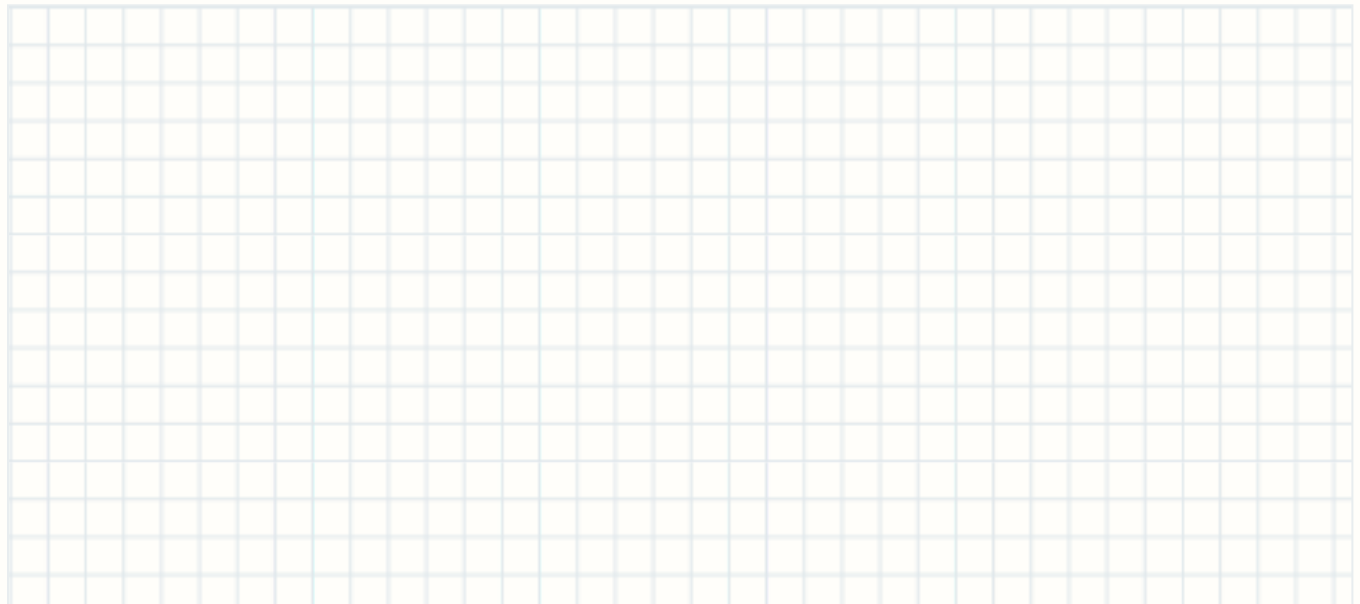
De omtrek is de totale lengte langs de rand; de oppervlakte meet het vlak. Noteer passende eenheden en zet lengtes eerst om als dat nodig is.

Kernbegrippen

De omtrek is de totale lengte langs de rand; de oppervlakte meet het vlak. Noteer passende eenheden en zet lengtes eerst om als dat nodig is.

Denk na

Leg één begrip in eigen woorden uit en geef een voorbeeld uit de praktijk.



LESSON

Onderdeel 3: uitgewerkt voorbeeld

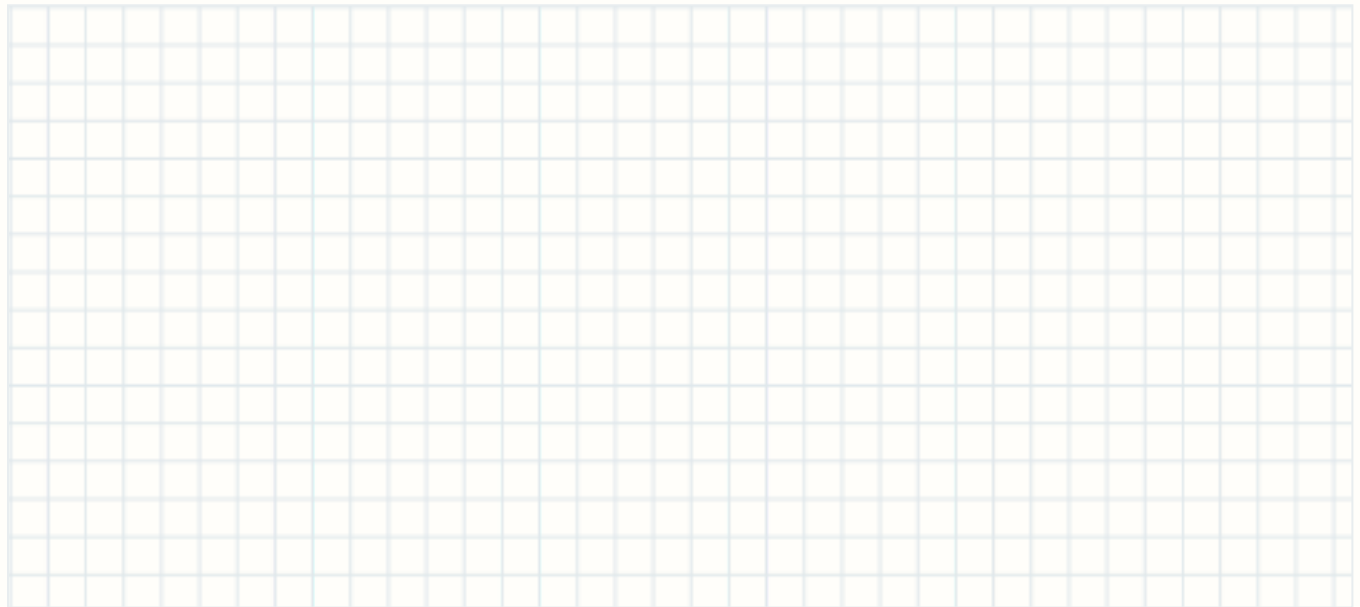
Volg de tussenstappen en controleer of de uitkomst past bij de vraag.

Voorbeeld

Driehoek met basis 12 cm en hoogte 5 cm: A
 $= b \times h / 2 = 12 \times 5 / 2 = 30 \text{ cm}^2$.

Jouw notitie

Welke regel is gebruikt? Hoe kun je de uitkomst controleren?



PRACTICE

Onderdeel 3: begeleide oefeningen

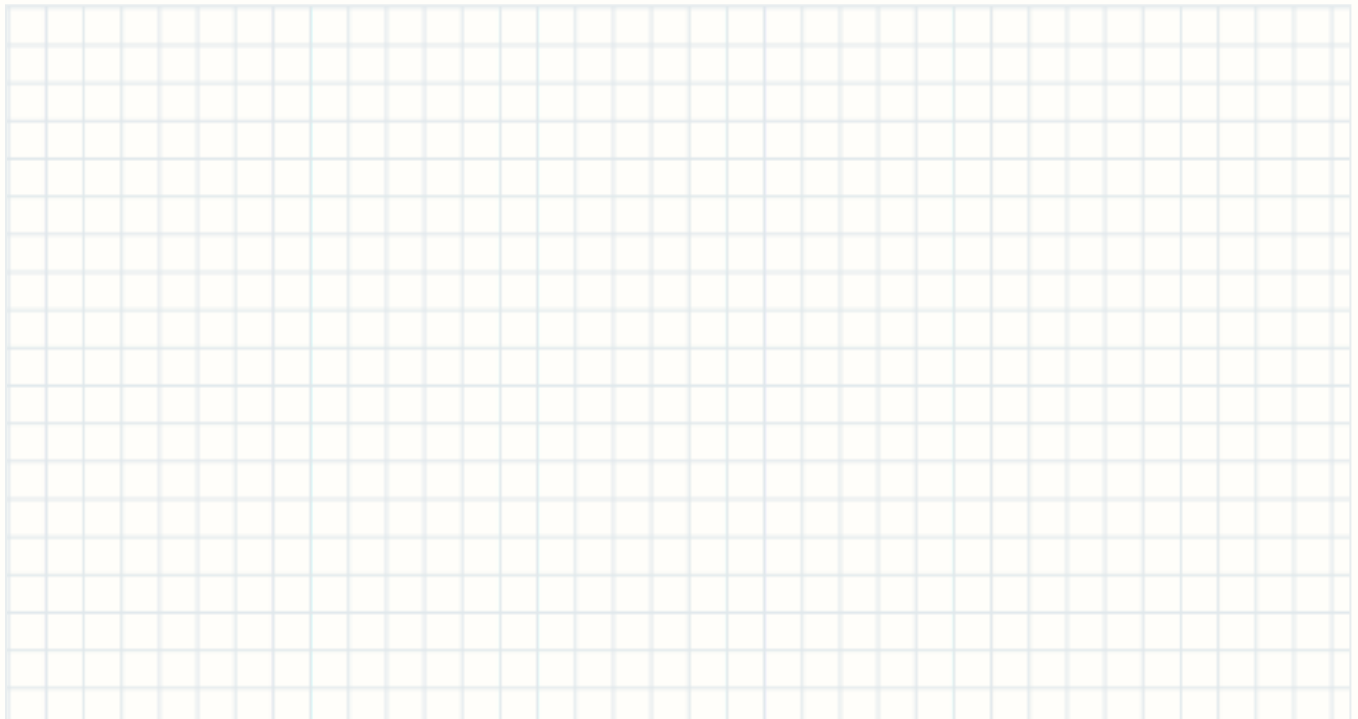
Werk volgens het voorbeeld en schrijf de tussenstappen op.

Oefen mee

Omtrek vierkant zijde 9 cm; oppervlakte rechthoek 8×6 cm; oppervlakte driehoek $b = 10$ cm, $h = 4$ cm; omtrek rechthoek 7×3 cm; hoeveel graden is een rechte hoek; som van de hoeken van een driehoek?

Controle

Vergelijk je stappen met de regel uit de theorie.



PRACTICE

Onderdeel 3: zelfstandig oefenen

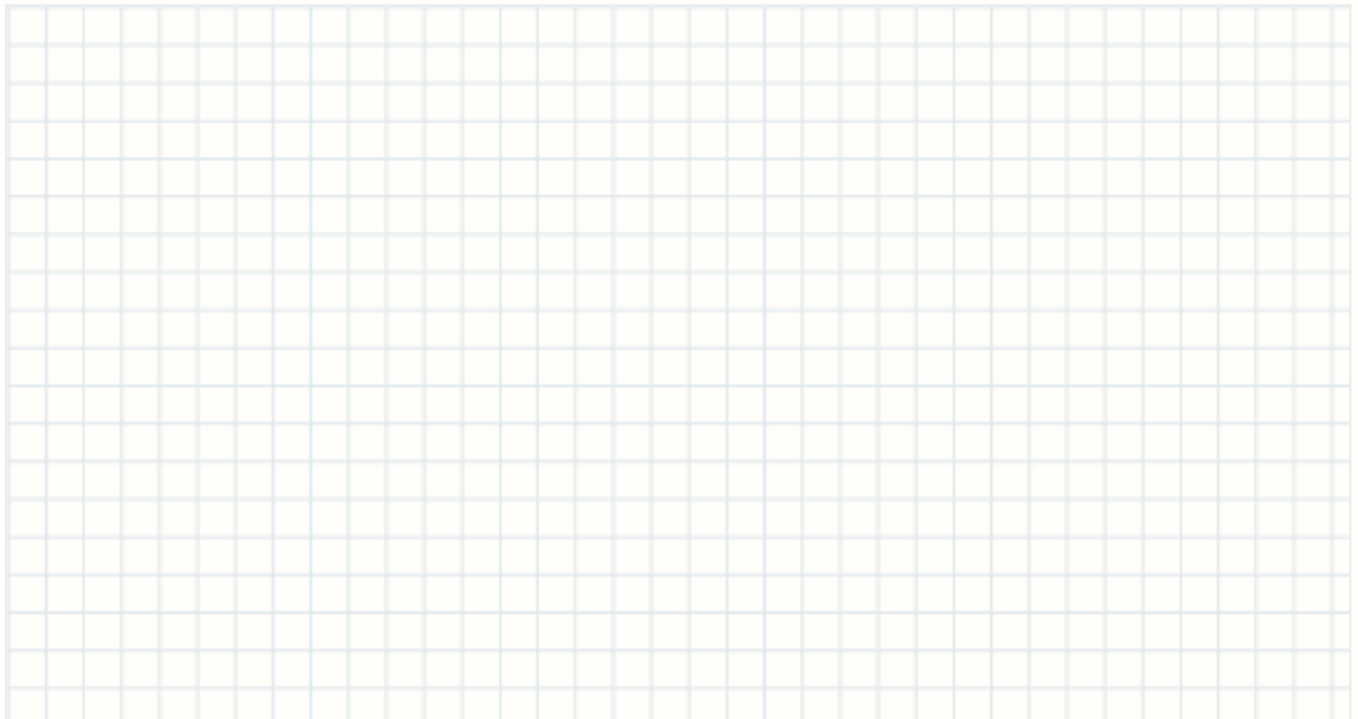
Maak de opdrachten zonder het voorbeeld over te nemen.

Opgaven

Oppervlakte vierkant zijde 11 cm;
parallellogram $b = 8$ cm, $h = 5$ cm; trapezium
 $a = 6$, $b = 10$, $h = 4$ cm; ontbrekende hoek
bij 50° , 60° , x ; formule omtrek cirkel met $r =$
4 cm; straal bij diameter 12 cm.

Na afloop

Markeer welke opgave je opnieuw wilt
proberen.



STORY

Onderdeel 3: toepassing

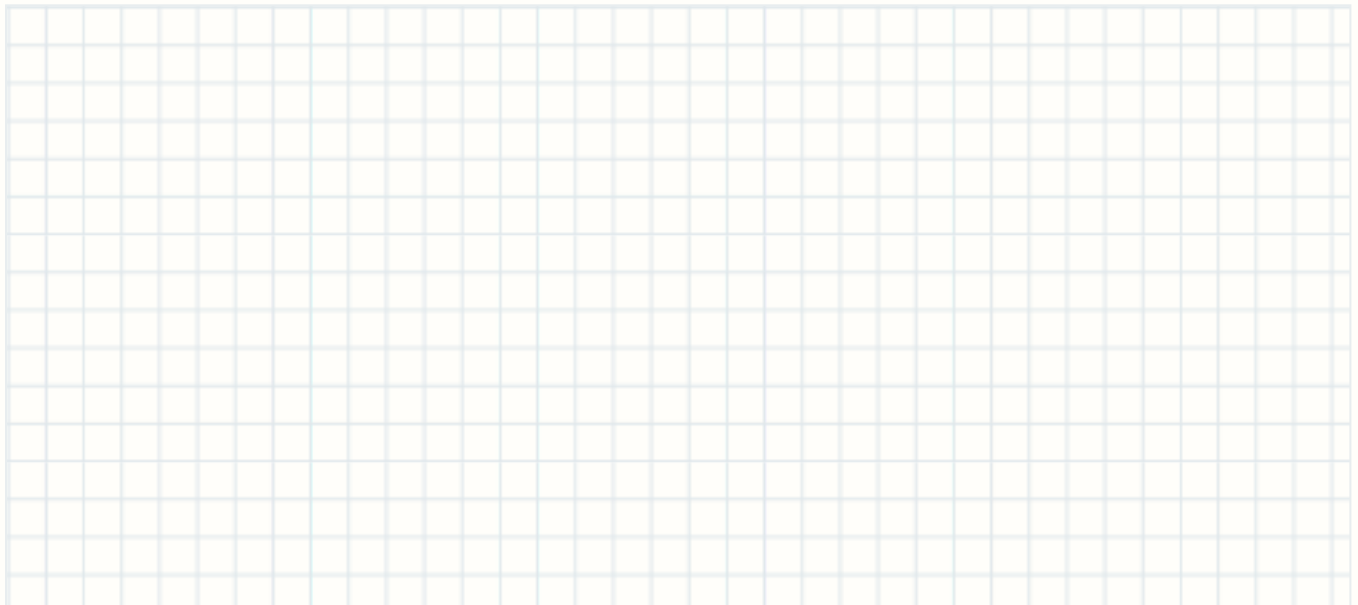
Haal de gegevens uit de context en kies de passende bewerking of formule.

Situaties

Een kamer is 4 m bij 5 m. Bereken de vloeroppervlakte. Een tuin is 12 m bij 8 m: bereken de omheining. Een sportveld is 30 m bij 18 m: bereken de omtrek. Een tafelblad is 140 cm bij 80 cm: bereken de oppervlakte.

Antwoord

Noteer de berekening en geef een volledige antwoordzin.



CHECK

Onderdeel 3: controle

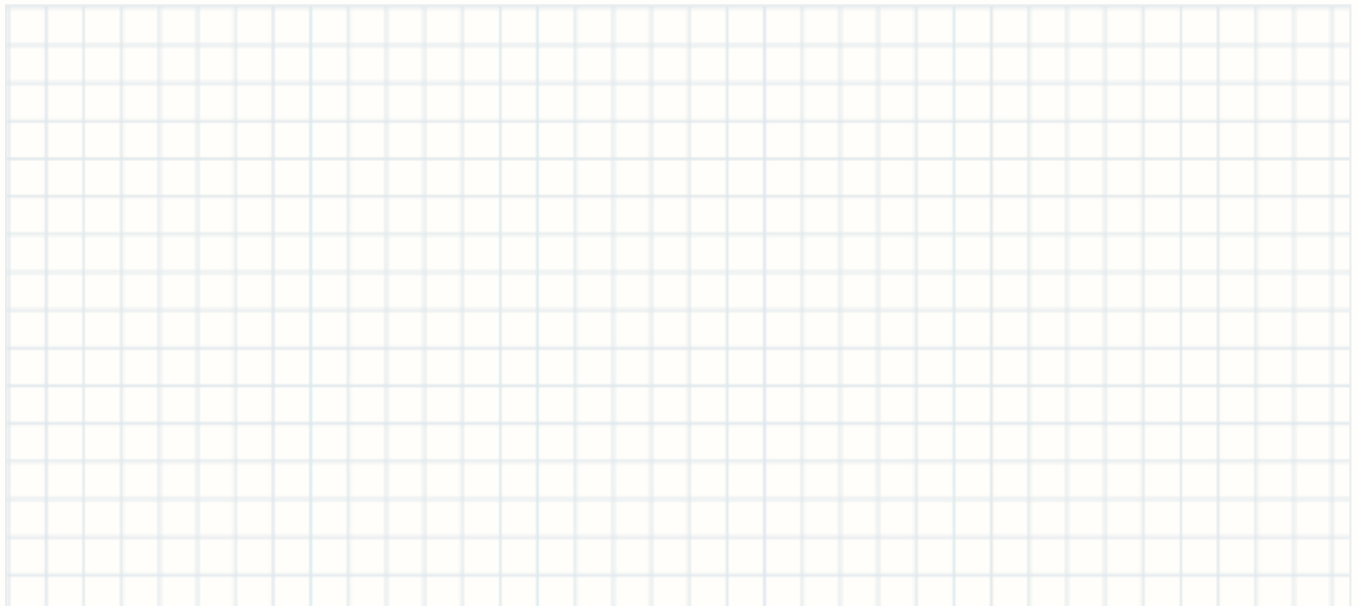
Maak de korte controle en bepaal wat je nog wilt herhalen.

Opdrachten

Omtrek vierkant zijde 13 cm; oppervlakte rechthoek 12×9 cm; driehoek $b = 14$ cm, $h = 6$ cm; ontbrekende hoek bij 35° , 85° , x ; noem een oppervlakte-eenheid en een lengteeenheid.

Zelfcontrole

Controleer berekening, eenheid en antwoordzin.



PROJECT

Onderdeel 3: praktijkproject

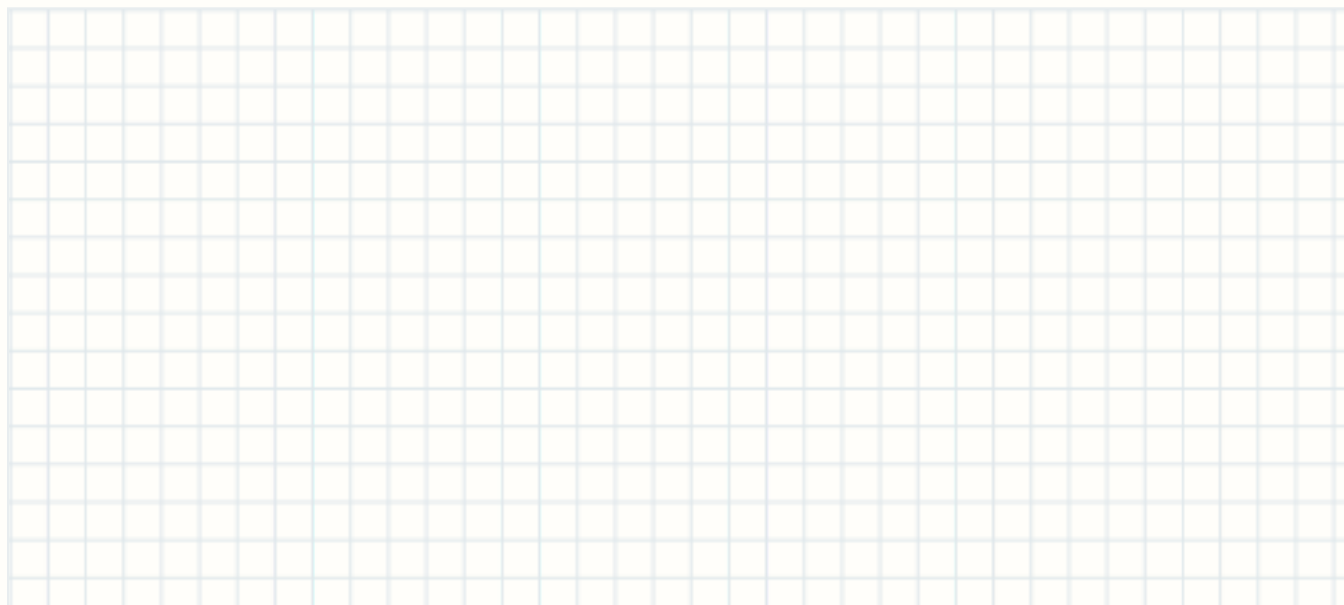
Gebruik de rekenvaardigheden in een eigen of gemeten situatie.

Project

Meet een kamer of voorwerp, maak een schets en noteer de maten. Bereken omtrek en oppervlakte en schrijf een conclusie met eenheden.

Werkplan

Noteer gegevens, berekeningen en conclusie.



REVIEW

Onderdeel 3: samenvatting

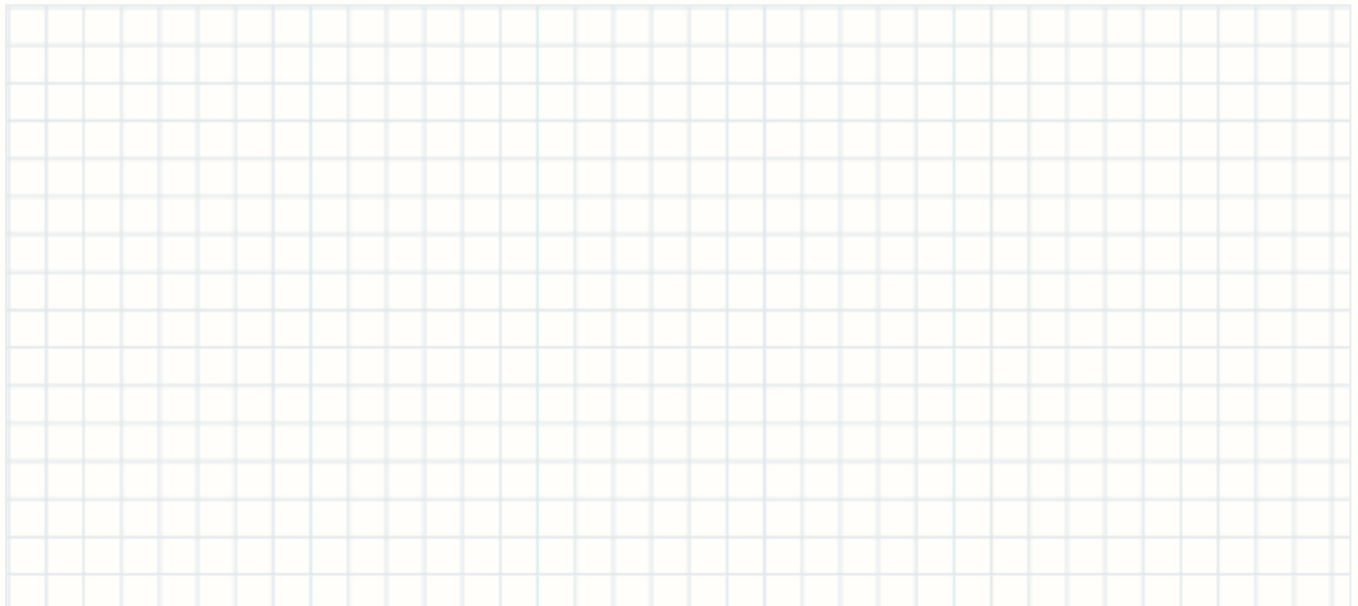
Vat het onderdeel samen en plan je herhaling.

Mijn samenvatting

Noteer de kernbegrippen, een veelgemaakte fout, een berekening die je beheerst en wat nog oefening vraagt.

Zelfbeoordeling

Theorie begrepen / voorbeeld opgelost / antwoord gecontroleerd.



THEORY

Onderdeel 4: Maten, gegevens en grafieken - theorie

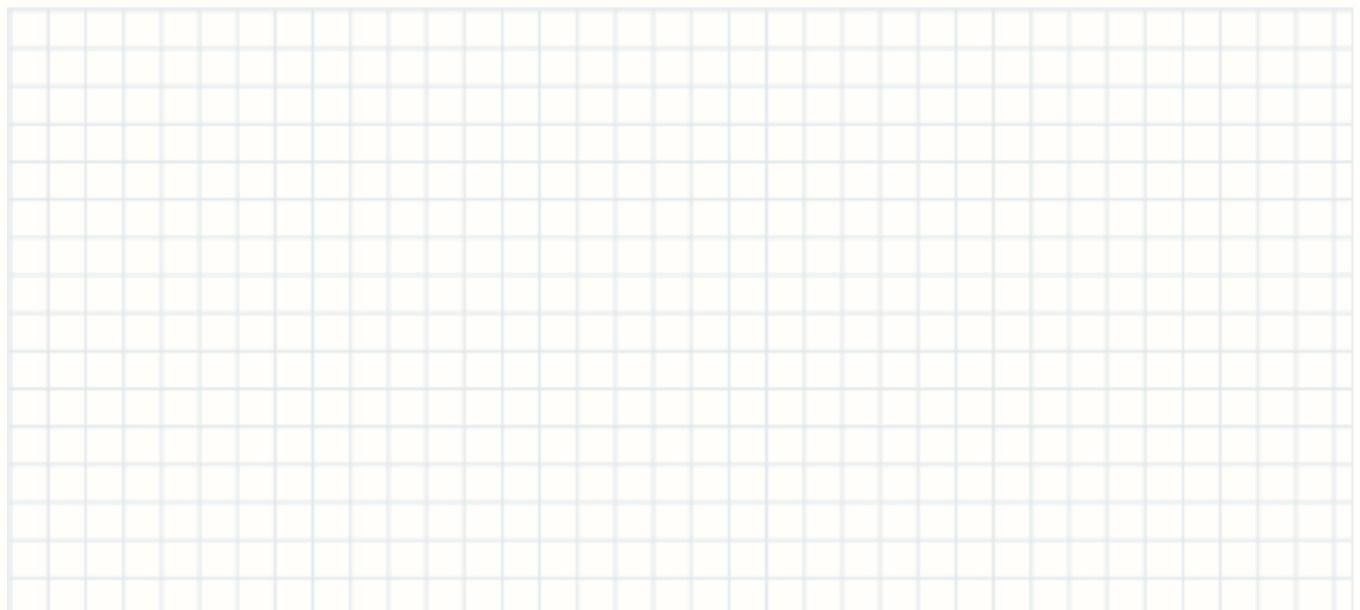
Gegevens kunnen in tabellen, diagrammen en grafieken staan. Controleer eenheden; zet ze eerst om naar dezelfde eenheid voordat je rekent.

Kernbegrippen

Gegevens kunnen in tabellen, diagrammen en grafieken staan. Controleer eenheden; zet ze eerst om naar dezelfde eenheid voordat je rekent.

Denk na

Leg één begrip in eigen woorden uit en geef een voorbeeld uit de praktijk.



LESSON

Onderdeel 4: uitgewerkt voorbeeld

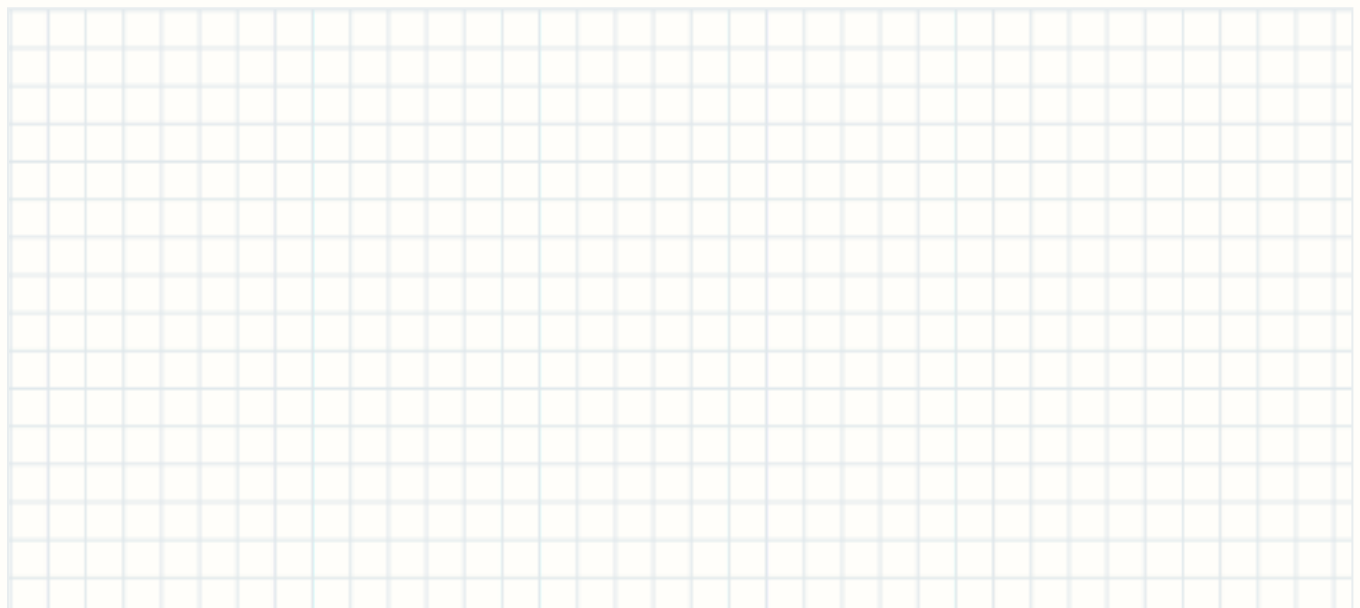
Volg de tussenstappen en controleer of de uitkomst past bij de vraag.

Voorbeeld

$$2,5 \text{ km} = 2,5 \times 1000 \text{ m} = 2500 \text{ m.}$$

Jouw notitie

Welke regel is gebruikt? Hoe kun je de uitkomst controleren?



PRACTICE

Onderdeel 4: begeleide oefeningen

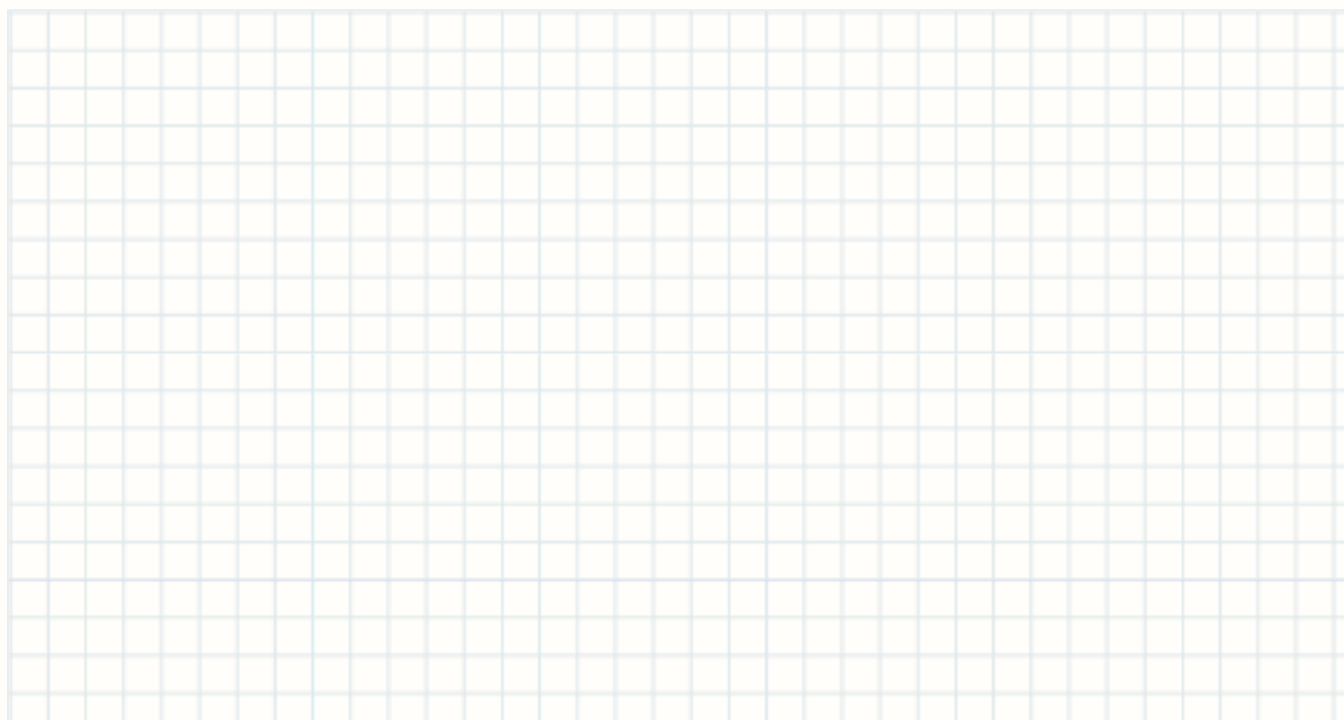
Werk volgens het voorbeeld en schrijf de tussenstappen op.

Oefen mee

3 km naar m; 450 cm naar m; 2 uur naar minuten; 5 kg naar g; grootste getal uit 4, 9, 2, 7; gemiddelde van 3, 5, 7.

Controle

Vergelijk je stappen met de regel uit de theorie.



PRACTICE

Onderdeel 4: zelfstandig oefenen

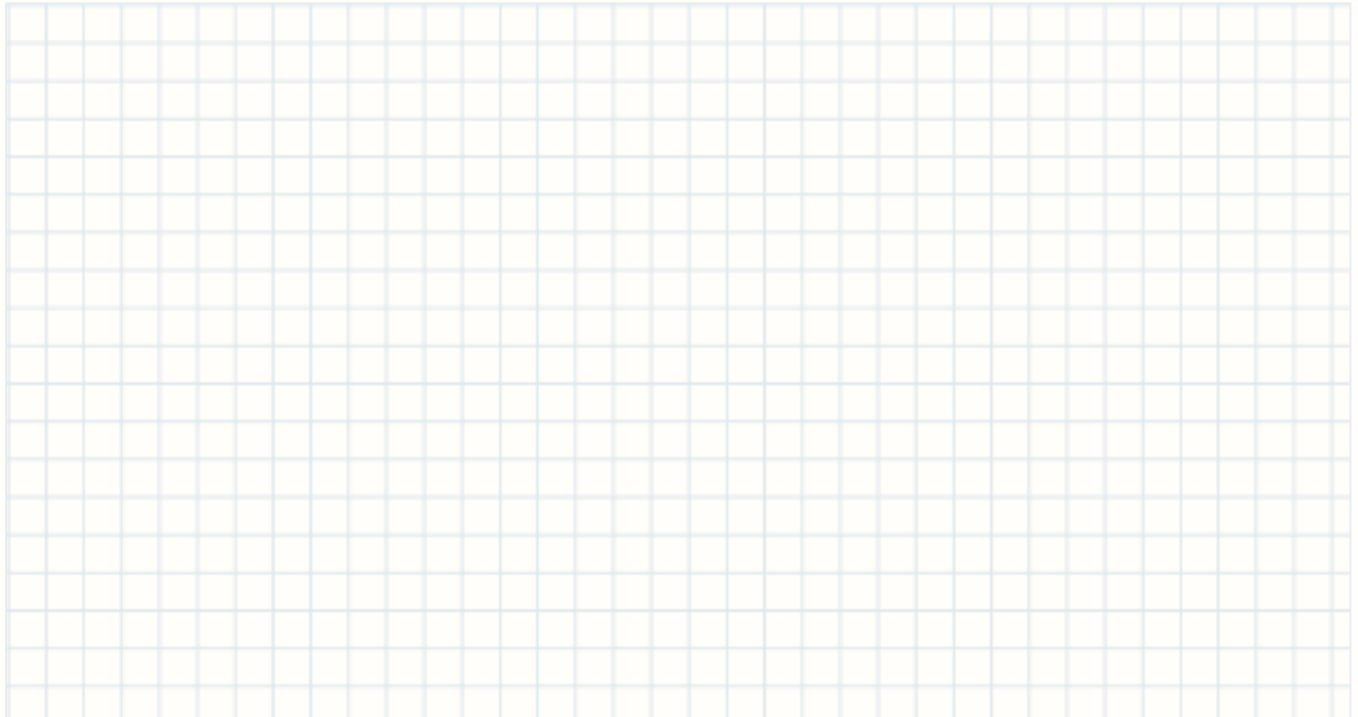
Maak de opdrachten zonder het voorbeeld over te nemen.

Opgaven

1,2 m naar cm; 3600 s naar uren;
gemiddelde van 10, 12, 14, 16; mediaan van
2, 4, 6, 8, 10; verschil tussen 25 en 17; zet
8, 3, 5, 1 oplopend.

Na afloop

Markeer welke opgave je opnieuw wilt
proberen.



STORY

Onderdeel 4: toepassing

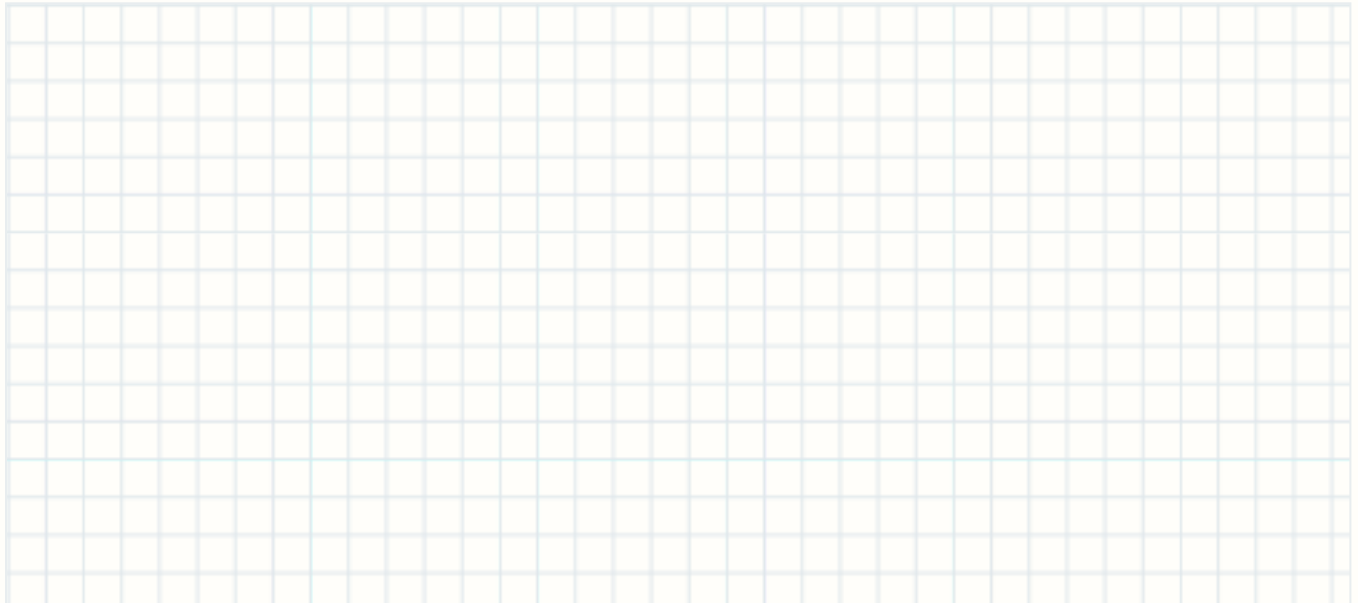
Haal de gegevens uit de context en kies de passende bewerking of formule.

Situaties

Verkoop: 12, 15 en 18 stuks. Bereken het totaal. Temperatuur stijgt van 6 °C naar 14 °C. Lezen: 25 minuten per dag gedurende 4 dagen. Zet 7,5 km om naar meters. Gemiddelde van 80%, 70%, 90%. Hoeveel minuten van 14:20 tot 15:00?

Antwoord

Noteer de berekening en geef een volledige antwoordzin.



CHECK

Onderdeel 4: controle

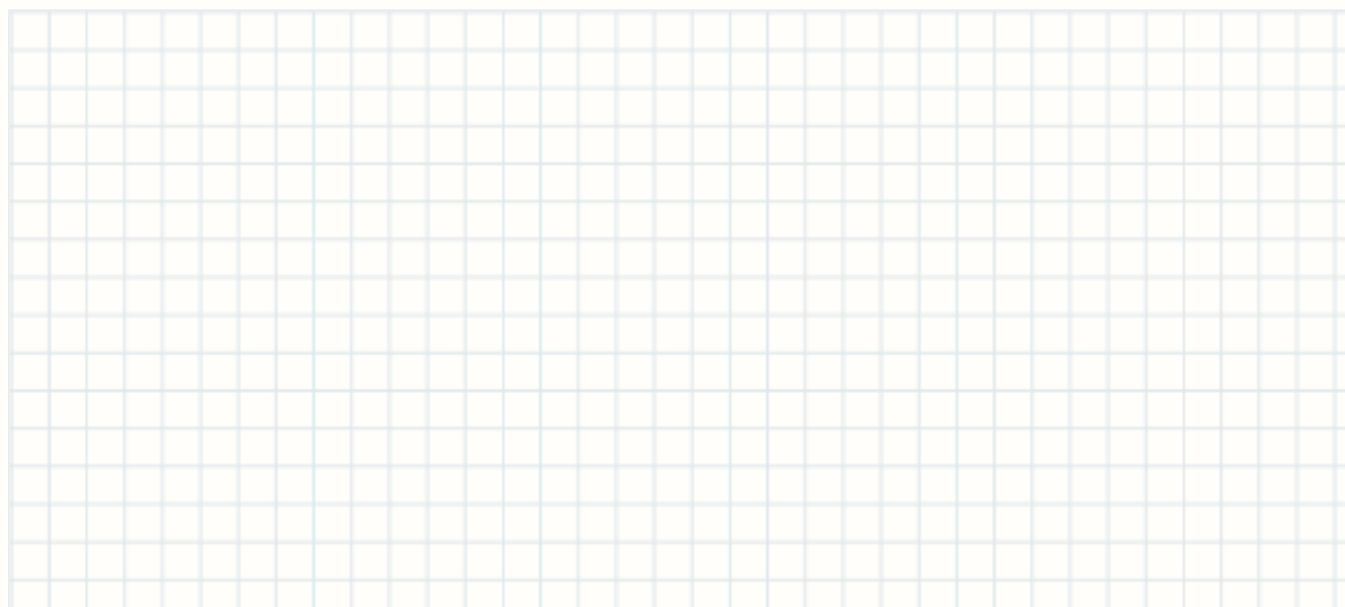
Maak de korte controle en bepaal wat je nog wilt herhalen.

Opdrachten

7500 g naar kg; 0,4 km naar m; gemiddelde van 6, 9, 12; grootste uit 15, 22, 19, 8; kleinste uit 3, -2, 5, 0; spreidingsbreedte van 4, 11, 7, 20.

Zelfcontrole

Controleer berekening, eenheid en antwoordzin.



PROJECT

Onderdeel 4: praktijkproject

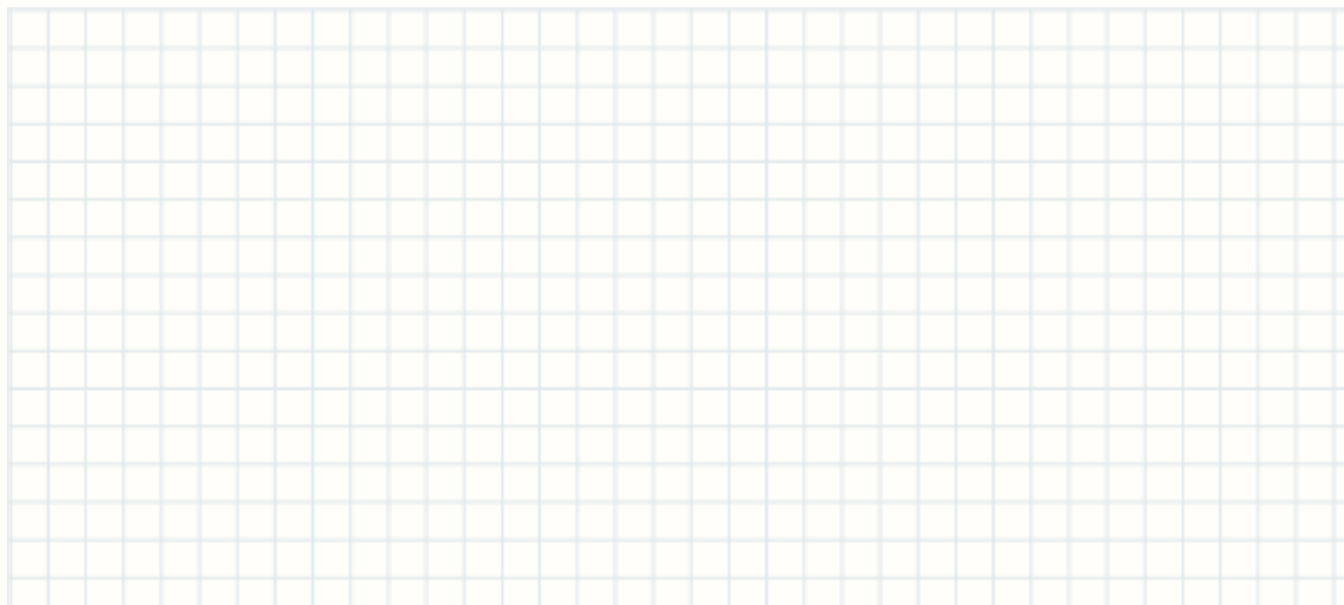
Gebruik de rekenvaardigheden in een eigen of gemeten situatie.

Project

Houd een korte enquête onder ten minste vijf mensen. Zet de resultaten in een tabel, bereken het gemiddelde en schrijf op wat de gegevens laten zien.

Werkplan

Noteer gegevens, berekeningen en conclusie.



REVIEW

Onderdeel 4: samenvatting

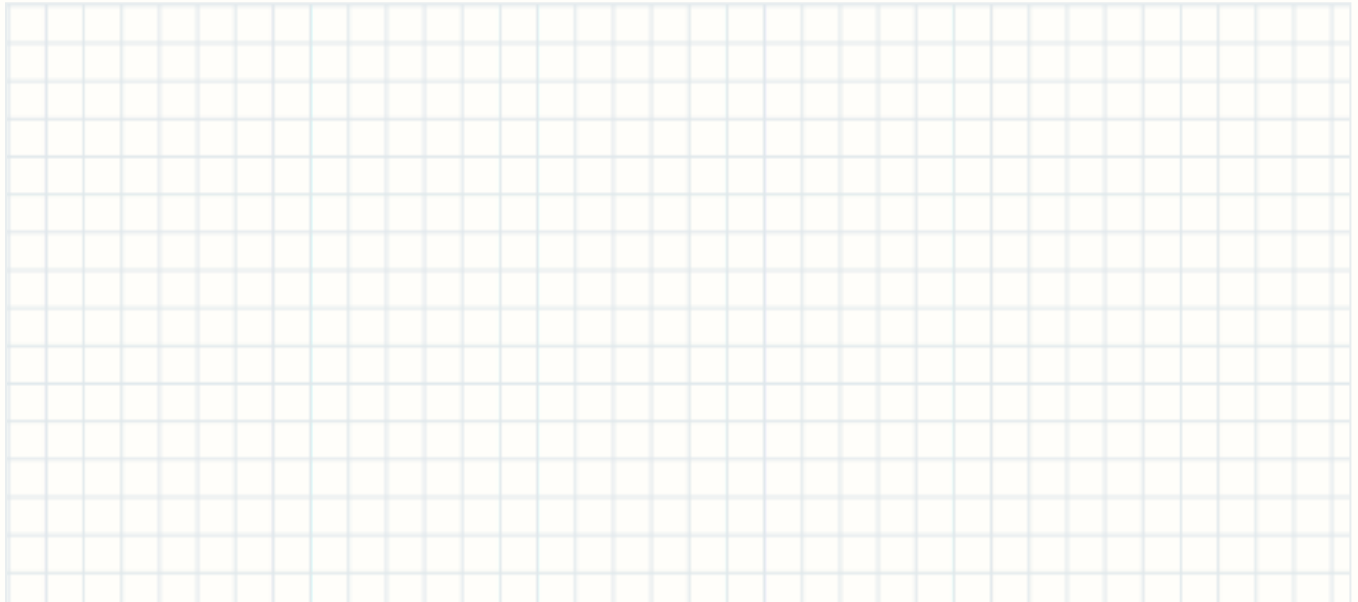
Vat het onderdeel samen en plan je herhaling.

Mijn samenvatting

Vat de belangrijkste eenheden en gegevensbegrippen samen. Noteer een eigen voorbeeld en kies een onderwerp om opnieuw te bekijken.

Zelfbeoordeling

Theorie begrepen / voorbeeld opgelost / antwoord gecontroleerd.



THEORY

Onderdeel 5: Verhaalsommen en modelleren - theorie

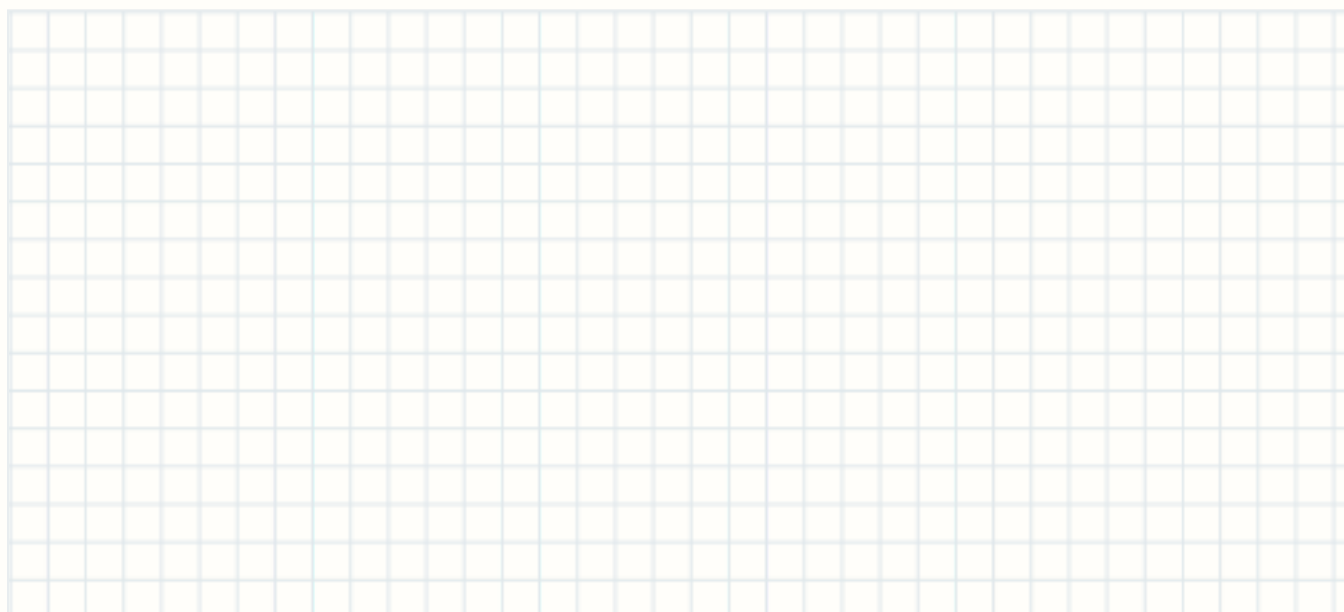
Lees de vraag, noteer de gegevens, kies een bewerking en controleer of je antwoord de vraag beantwoordt. Schrijf een volledige antwoordzin.

Kernbegrippen

Lees de vraag, noteer de gegevens, kies een bewerking en controleer of je antwoord de vraag beantwoordt. Schrijf een volledige antwoordzin.

Denk na

Leg één begrip in eigen woorden uit en geef een voorbeeld uit de praktijk.



LESSON

Onderdeel 5: uitgewerkt voorbeeld

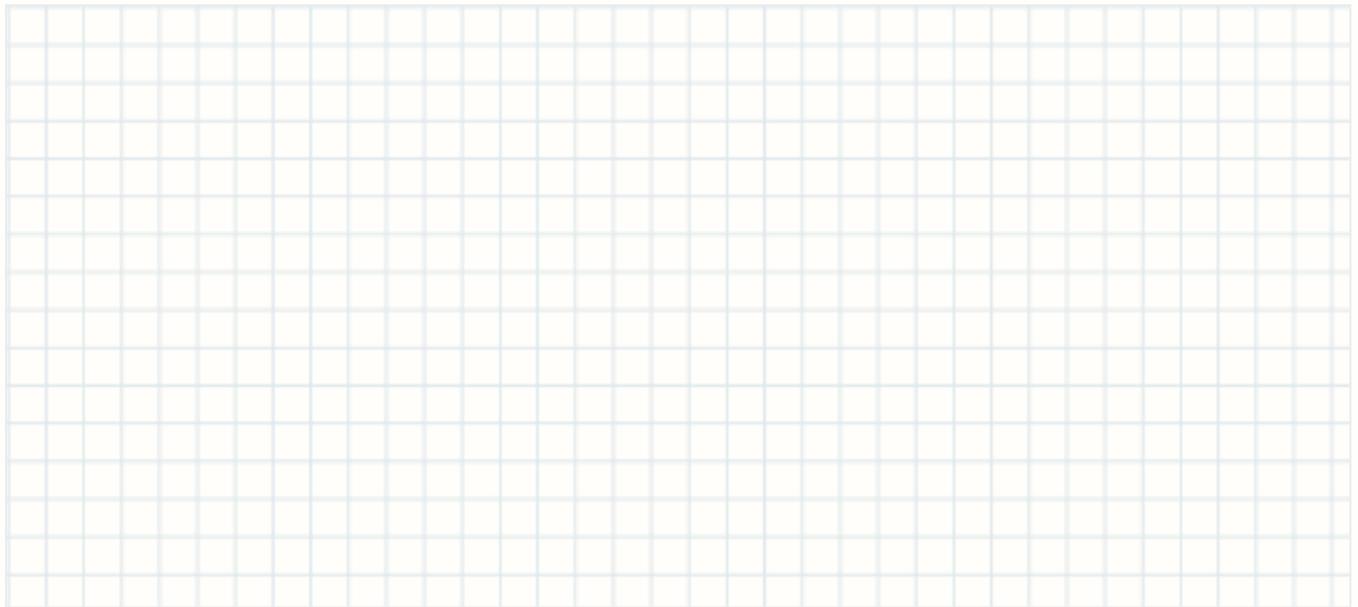
Volg de tussenstappen en controleer of de uitkomst past bij de vraag.

Voorbeeld

Een kaartje kost € 18. Voor 7 personen: $7 \times 18 = € 126$. De groep betaalt € 126.

Jouw notitie

Welke regel is gebruikt? Hoe kun je de uitkomst controleren?



PRACTICE

Onderdeel 5: begeleide oefeningen

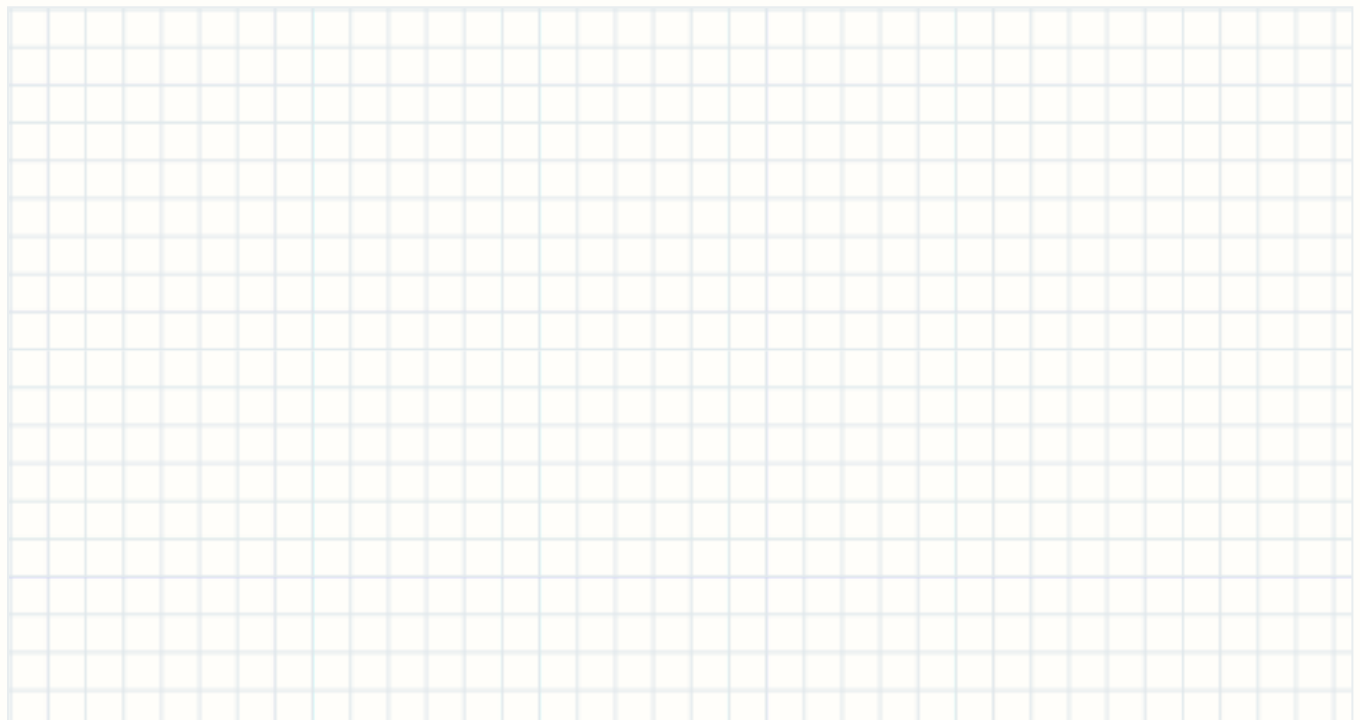
Werk volgens het voorbeeld en schrijf de tussenstappen op.

Oefen mee

4 schriften van € 6; 180 km in 3 uur:
gemiddelde snelheid; € 120 met 20%
korting; 36 punten van 40: welk percentage?

Controle

Vergelijk je stappen met de regel uit de
theorie.



PRACTICE

Onderdeel 5: zelfstandig oefenen

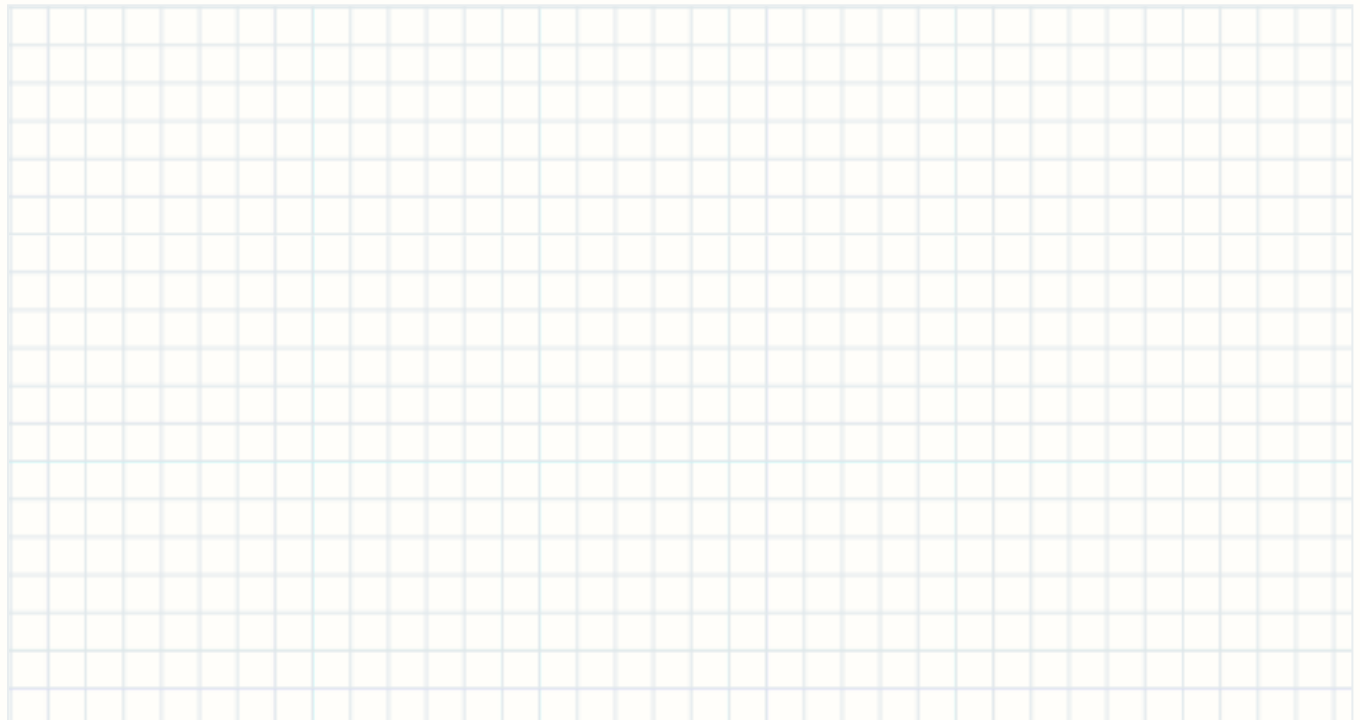
Maak de opdrachten zonder het voorbeeld over te nemen.

Opgaven

Kasia heeft € 80 en geeft € 35 uit. Drie boeken kosten samen € 72. Een zwembad vult 12 liter per minuut. Een trein vertrekt 9:20 en rijdt 1 uur 45 minuten. 25% van 28 leerlingen is afwezig. Een product van € 90 stijgt 10%.

Na afloop

Markeer welke opgave je opnieuw wilt proberen.



STORY

Onderdeel 5: toepassing

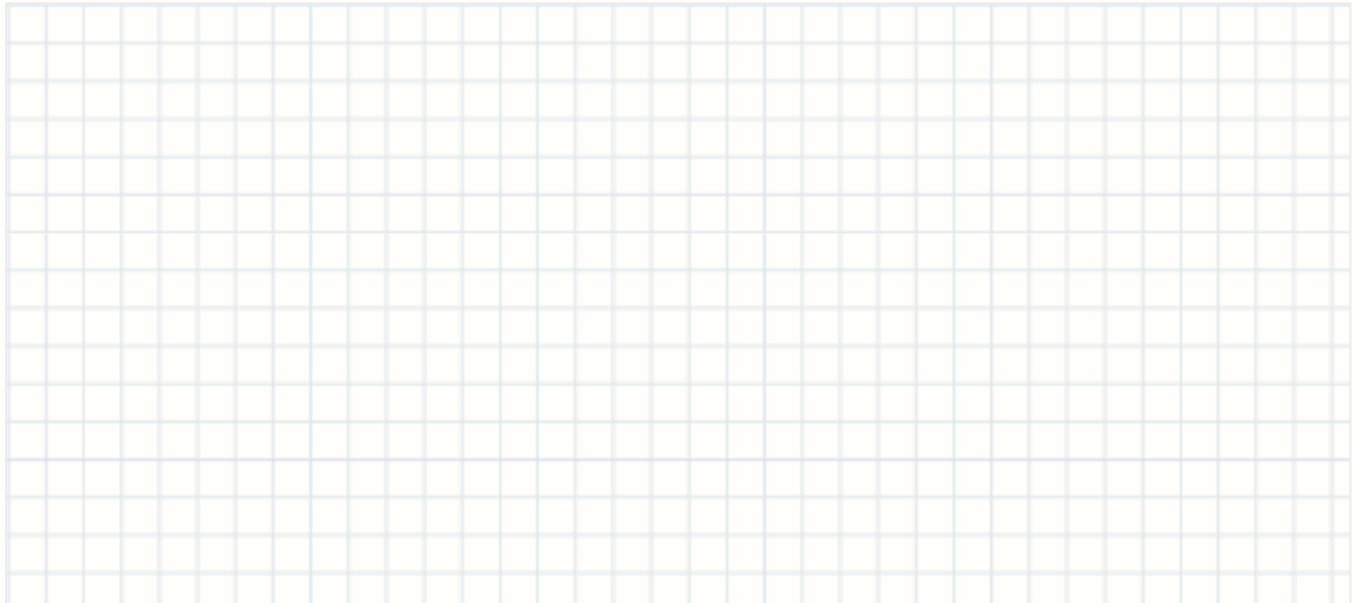
Haal de gegevens uit de context en kies de passende bewerking of formule.

Situaties

Bereken de bloem voor 4 porties bij 250 g per portie. Een fietser rijdt 15 km en later 22 km. 3 kg appels kosten € 5 per kg. Tel 12 en 8 sportkeuzes op. Zet 160 cm om naar meter. Vijf kaartjes kosten samen € 85: prijs per kaartje?

Antwoord

Noteer de berekening en geef een volledige antwoordzin.



CHECK

Onderdeel 5: controle

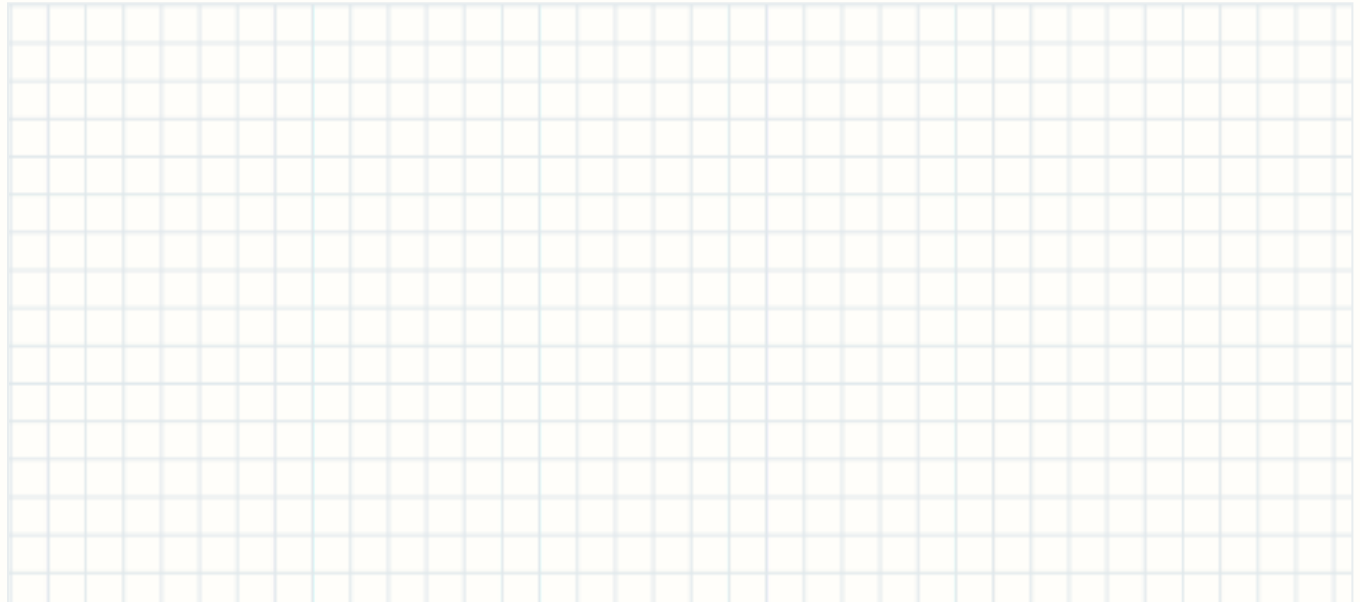
Maak de korte controle en bepaal wat je nog wilt herhalen.

Opdrachten

Kosten van 9 pennen à € 4; tijd van 13:15 tot 14:05; 30% van 500; deel € 96 gelijk over 8 personen; afstand bij 60 km/u gedurende 2 uur; schrijf één volledig antwoord.

Zelfcontrole

Controleer berekening, eenheid en antwoordzin.



PROJECT

Onderdeel 5: praktijkproject

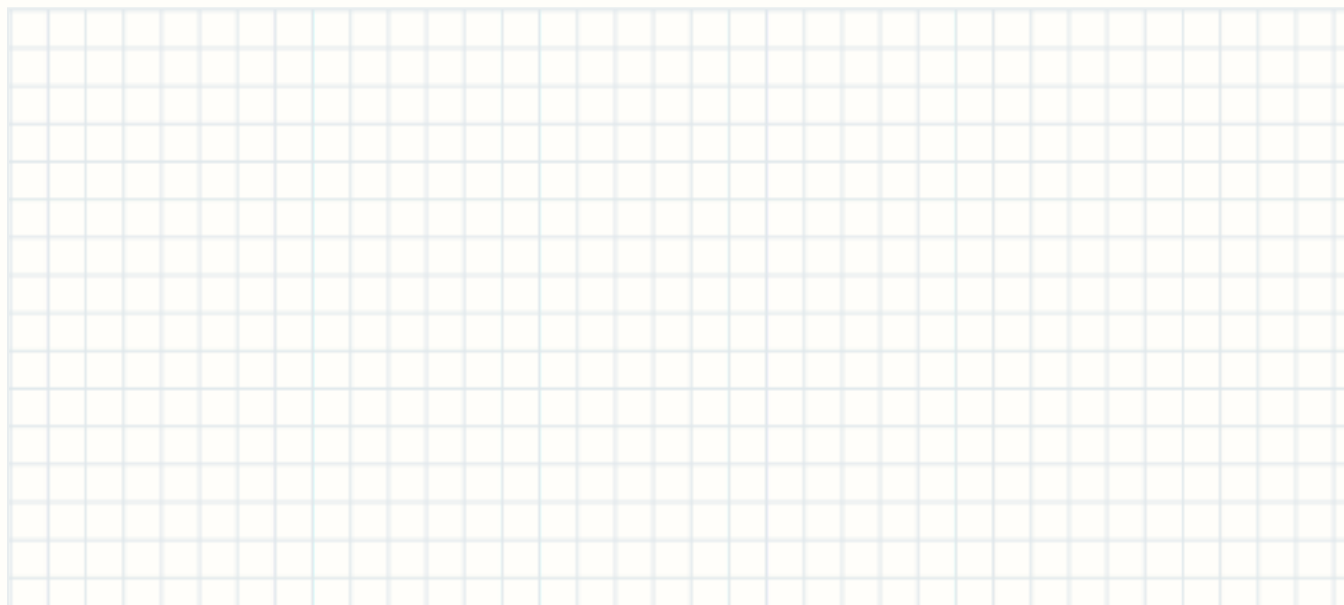
Gebruik de rekenvaardigheden in een eigen of gemeten situatie.

Project

Bedenk en los een verhaalsom op over winkelen, reizen of tijd. Noteer de gegevens, de vraag, je berekening en een volledig antwoord.

Werkplan

Noteer gegevens, berekeningen en conclusie.



REVIEW

Onderdeel 5: samenvatting

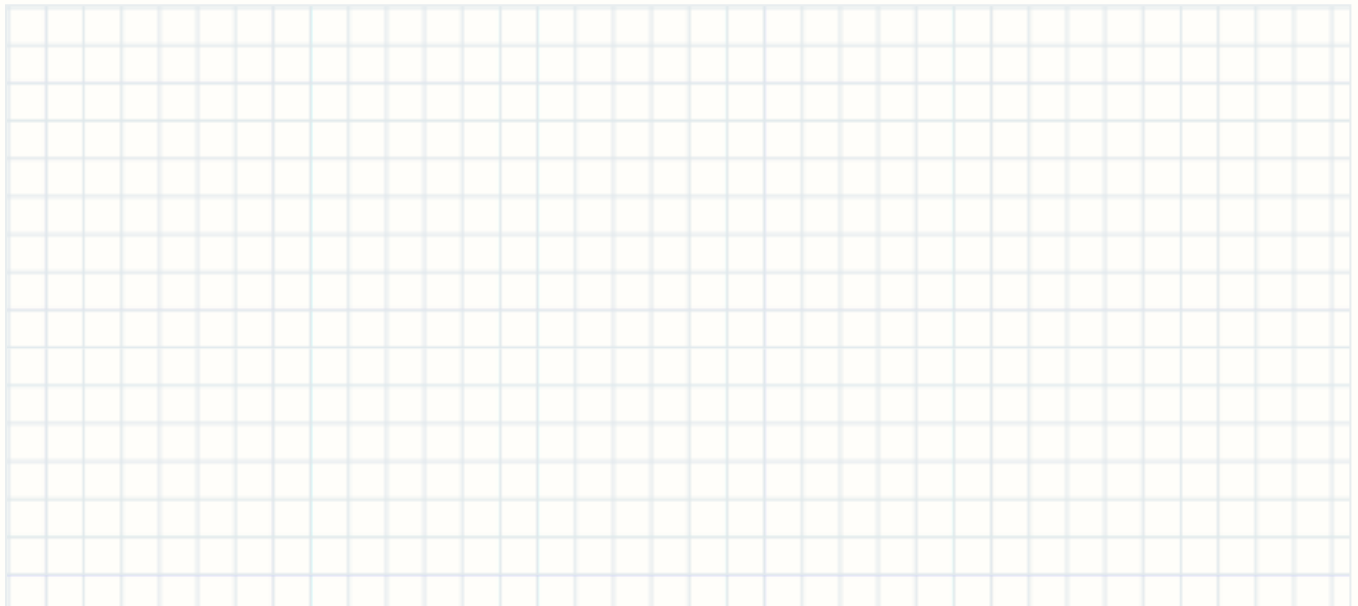
Vat het onderdeel samen en plan je herhaling.

Mijn samenvatting

Noteer hoe je gegevens ordent, welke fout je wilt vermijden en een voorbeeld van een goed geformuleerd antwoord.

Zelfbeoordeling

Theorie begrepen / voorbeeld opgelost / antwoord gecontroleerd.

A large rectangular area filled with a light blue grid pattern, intended for students to write their summary and reflection.

THEORY

Onderdeel 6: Herhaling, toets en praktijkproject - theorie

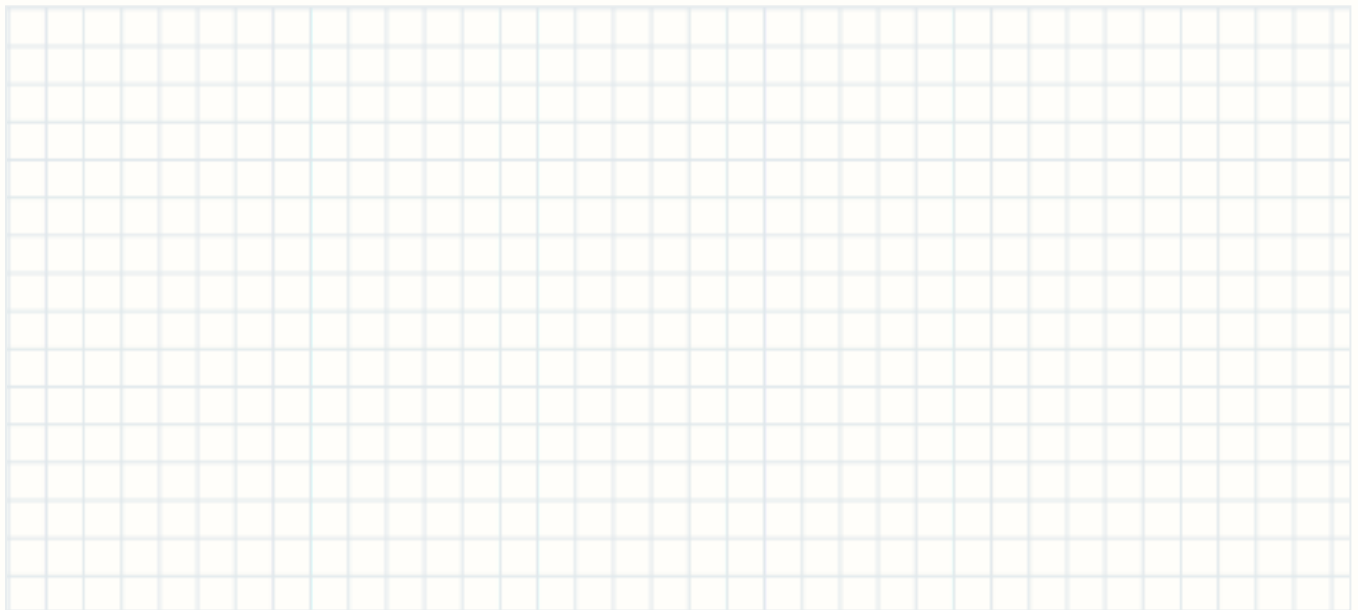
Combineer vaardigheden uit alle onderdelen. Kies een passende aanpak, controleer je berekening en noteer een volledige conclusie.

Kernbegrippen

Combineer vaardigheden uit alle onderdelen. Kies een passende aanpak, controleer je berekening en noteer een volledige conclusie.

Denk na

Leg één begrip in eigen woorden uit en geef een voorbeeld uit de praktijk.



LESSON

Onderdeel 6: uitgewerkt voorbeeld

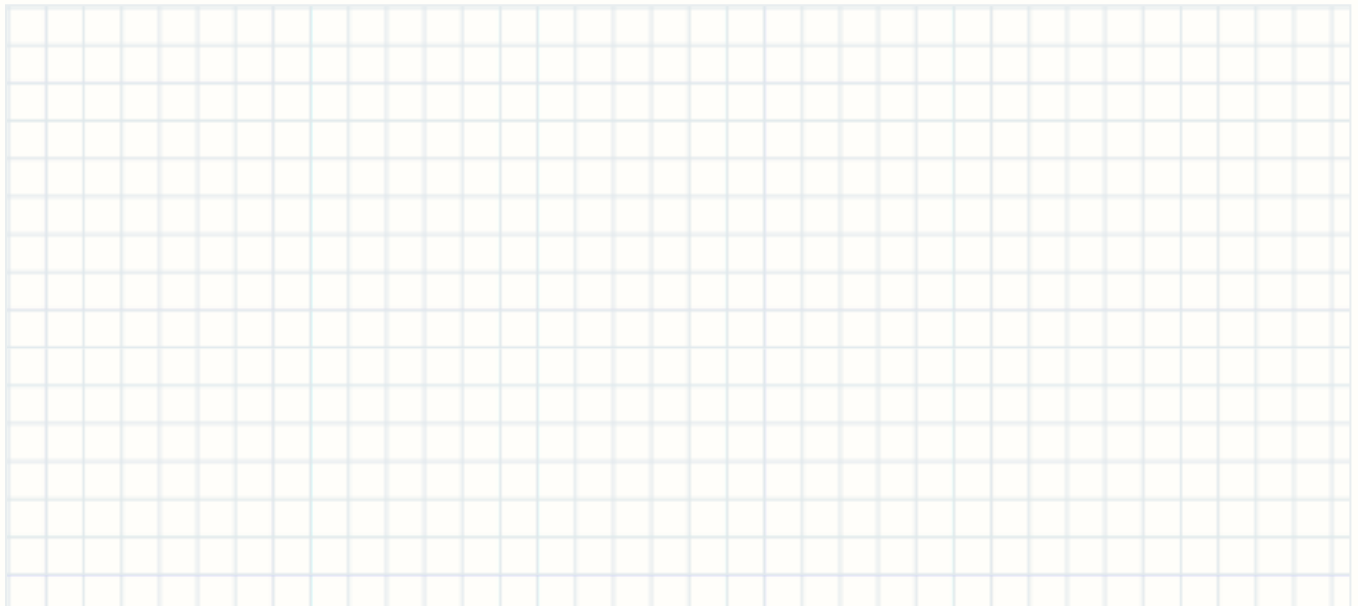
Volg de tussenstappen en controleer of de uitkomst past bij de vraag.

Voorbeeld

Een uitstapje voor 12 personen: kaartjes kosten € 18 per persoon en vervoer € 96. $12 \times 18 = € 216$; $€ 216 + € 96 = € 312$ totaal.

Jouw notitie

Welke regel is gebruikt? Hoe kun je de uitkomst controleren?



PRACTICE

Onderdeel 6: begeleide oefeningen

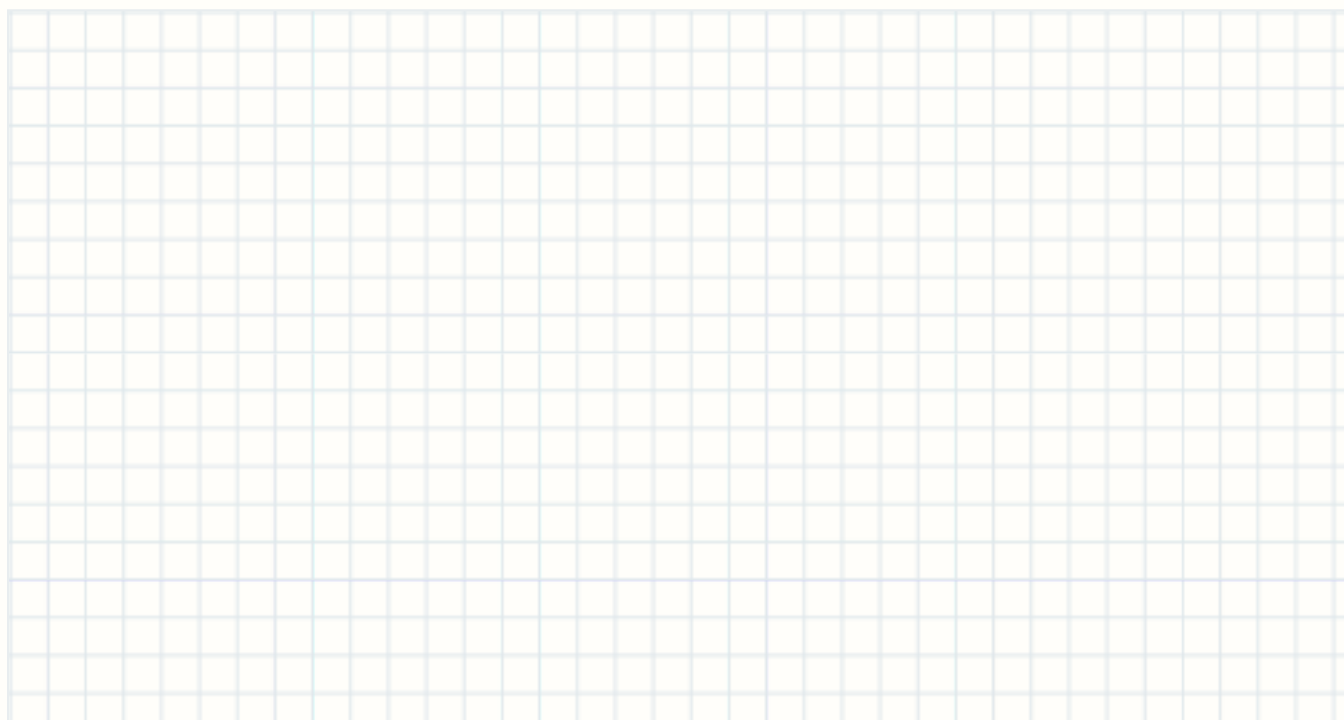
Werk volgens het voorbeeld en schrijf de tussenstappen op.

Oefen mee

$2^3 + \sqrt{100}$; $3/5 + 1/10$; 25% van 360; los $3x + 4 = 22$ op; oppervlakte rechthoek 9×14 cm; 2,4 km naar meter.

Controle

Vergelijk je stappen met de regel uit de theorie.



PRACTICE

Onderdeel 6: zelfstandig oefenen

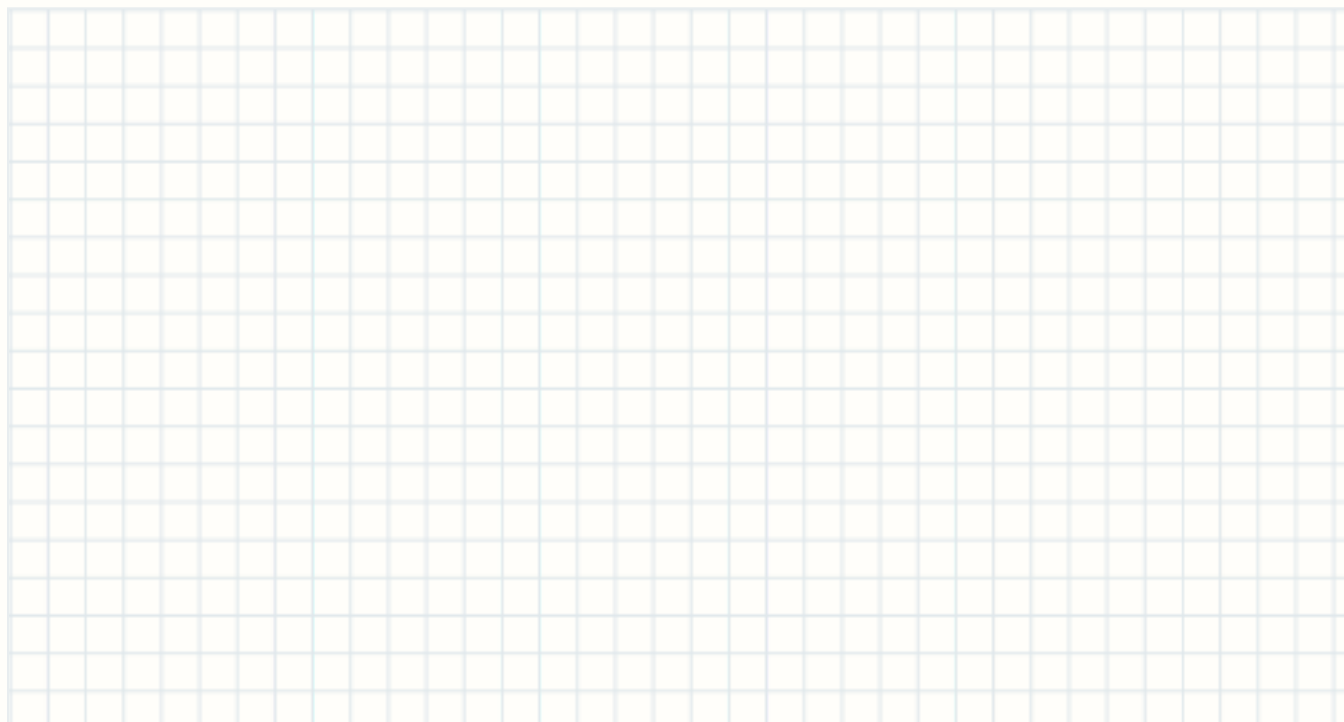
Maak de opdrachten zonder het voorbeeld over te nemen.

Opgaven

Vereenvoudig $5a + 2b - 3a + b$. Gemiddelde van 8, 10, 12, 14. Omtrek vierkant zijde 17 cm. Korting 12% van € 150. Los $7x = 84$ op. 650 cm naar meter.

Na afloop

Markeer welke opgave je opnieuw wilt proberen.



STORY

Onderdeel 6: toepassing

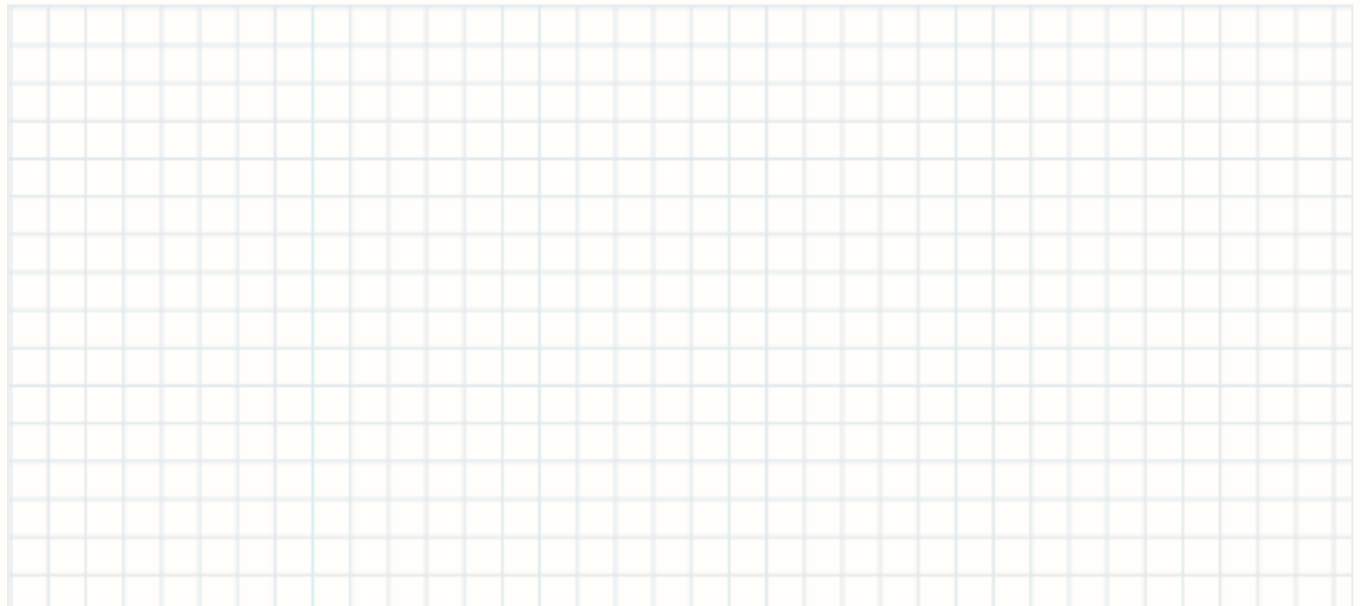
Haal de gegevens uit de context en kies de passende bewerking of formule.

Situaties

Vijf kaartjes à € 16. Oppervlakte van kamer $3\text{ m} \times 4\text{ m}$. 42 van 50 punten als percentage. 18 km gedeeld in drie gelijke stukken. Gemiddelde van 6, 9, 12. Bereken $\sqrt{225 - 5^2}$.

Antwoord

Noteer de berekening en geef een volledige antwoordzin.



CHECK

Onderdeel 6: controle

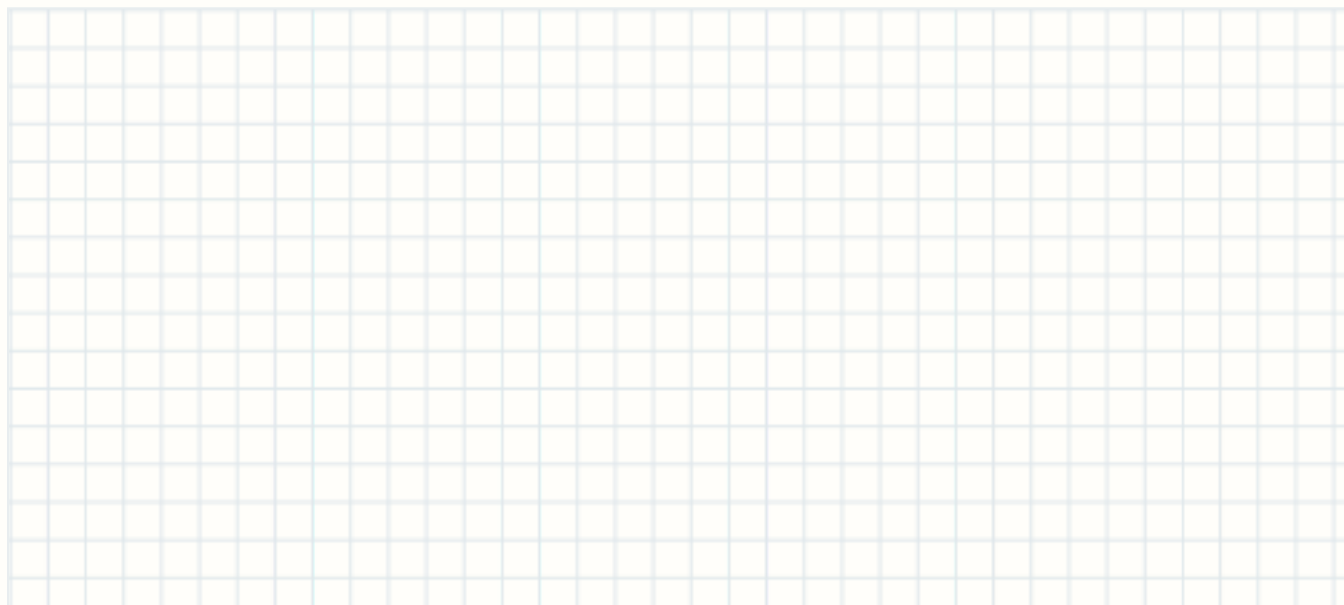
Maak de korte controle en bepaal wat je nog wilt herhalen.

Opdrachten

$4 \times (8 - 3)^2$; 15% van 200; los $x - 9 = 31$ op;
oppervlakte driehoek $b = 16$ cm, $h = 7$ cm;
1,5 uur naar minuten; geef een volledig
antwoord.

Zelfcontrole

Controleer berekening, eenheid en
antwoordzin.



PROJECT

Onderdeel 6: praktijkproject

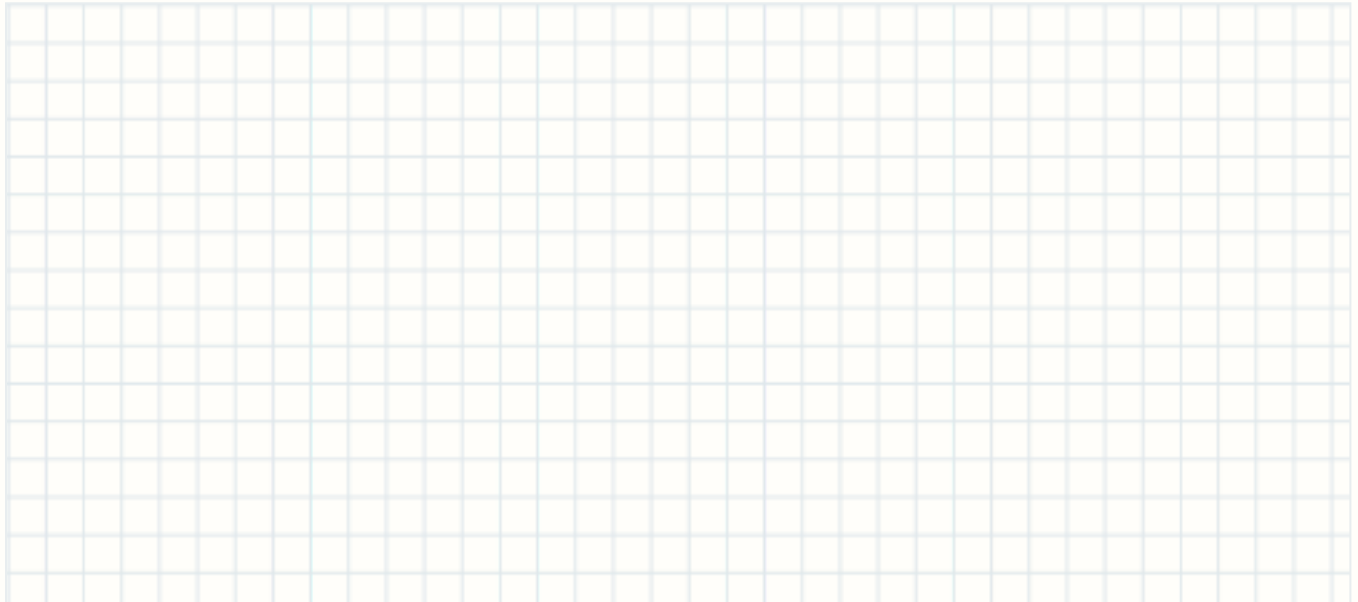
Gebruik de rekenvaardigheden in een eigen of gemeten situatie.

Project

Plan een eendaags klasuitje. Bereken kosten, tijden en afstanden en zet minstens één gegevensreeks in een tabel. Sluit af met een onderbouwde conclusie.

Werkplan

Noteer gegevens, berekeningen en conclusie.



REVIEW

Onderdeel 6: samenvatting

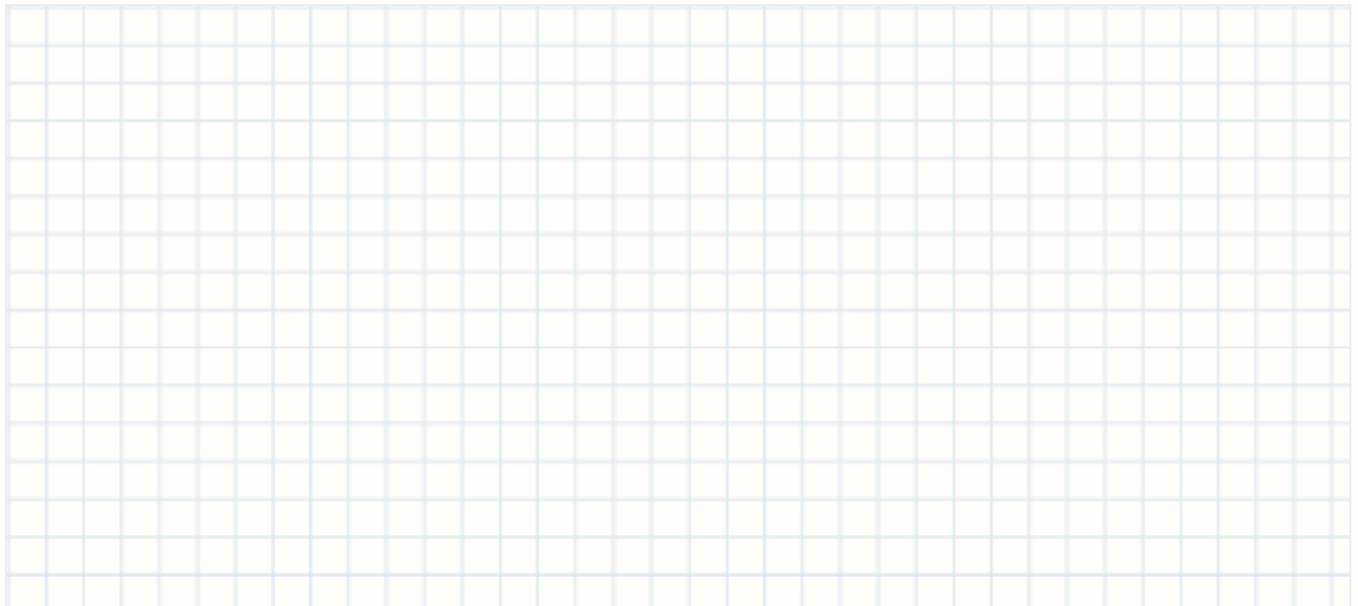
Vat het onderdeel samen en plan je herhaling.

Mijn samenvatting

Maak een korte persoonlijke herhaalplanning voor de onderwerpen die je bij de toets nog wilt controleren.

Zelfbeoordeling

Theorie begrepen / voorbeeld opgelost / antwoord gecontroleerd.



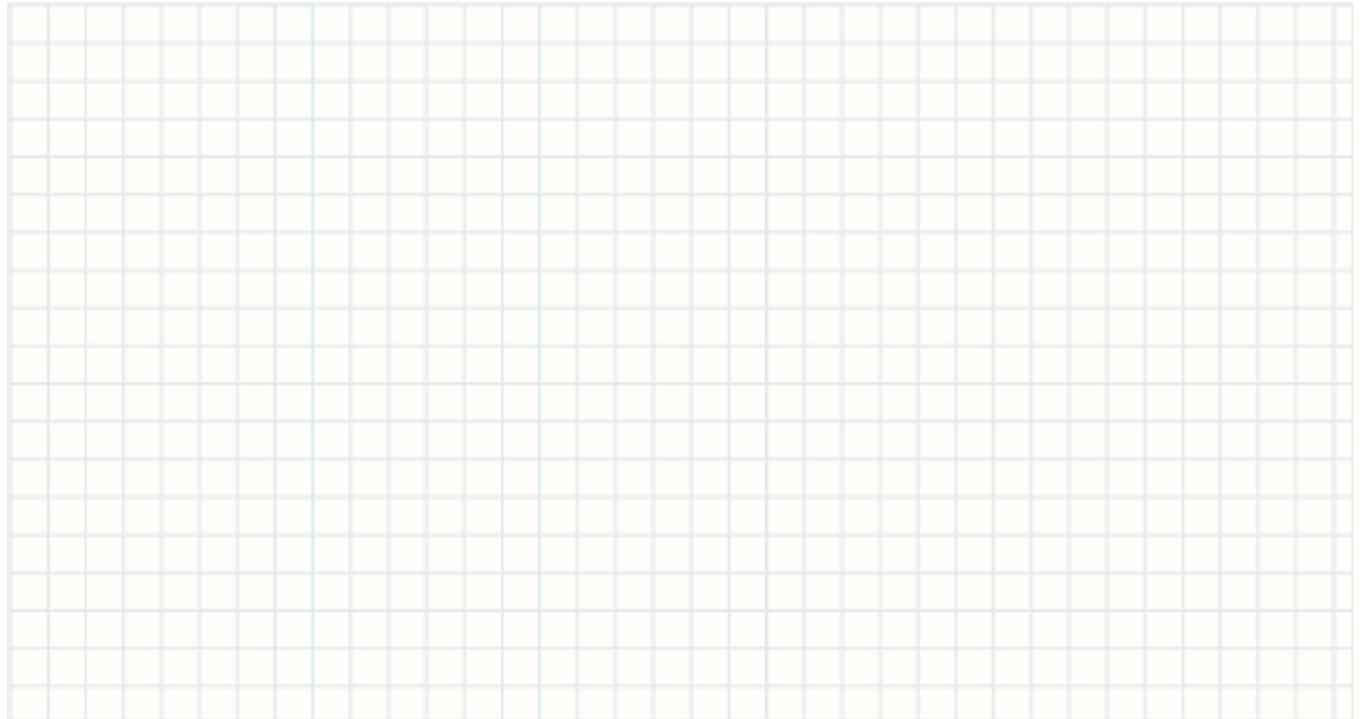
TEST

Eindtoets: getallen en algebra

Werk zelfstandig en noteer tussenstappen.

Opgaven 1-6

$2 \times (9 - 4)^2 + \sqrt{81}$; $5/6 - 1/3$; 18% van 250;
vereenvoudig $7x - 2x + 3$; los $4x + 8 = 40$ op;
driehoek $b = 12$ cm, $h = 9$ cm: bereken de oppervlakte.



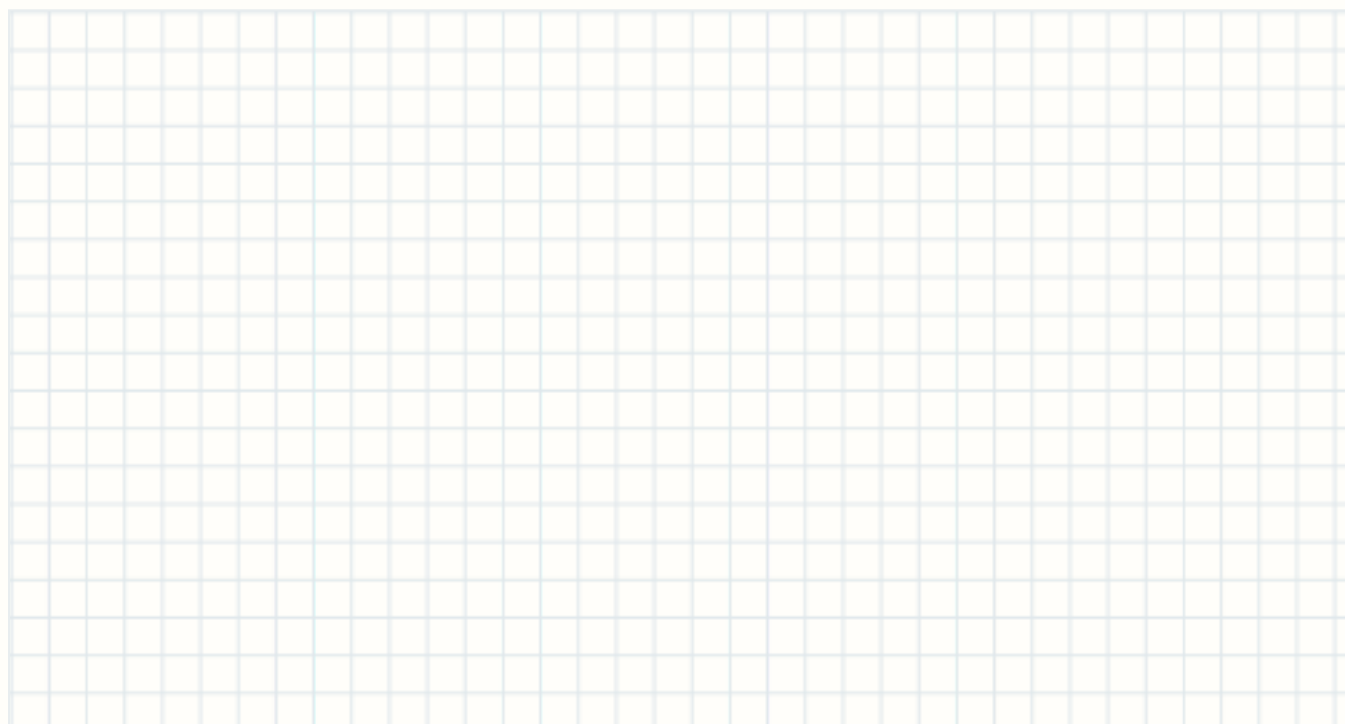
TEST

Eindtoets: gegevens en meetkunde

Noteer bij elke uitkomst de juiste eenheid.

Opgaven 7-12

3,6 km naar meter; gemiddelde van 12, 15, 18, 21; omtrek rechthoek 14×8 cm; 25% stijging van € 80: bedrag van de stijging; afstand bij 18 km/u gedurende 2 uur; derde hoek bij 65° en 45° .



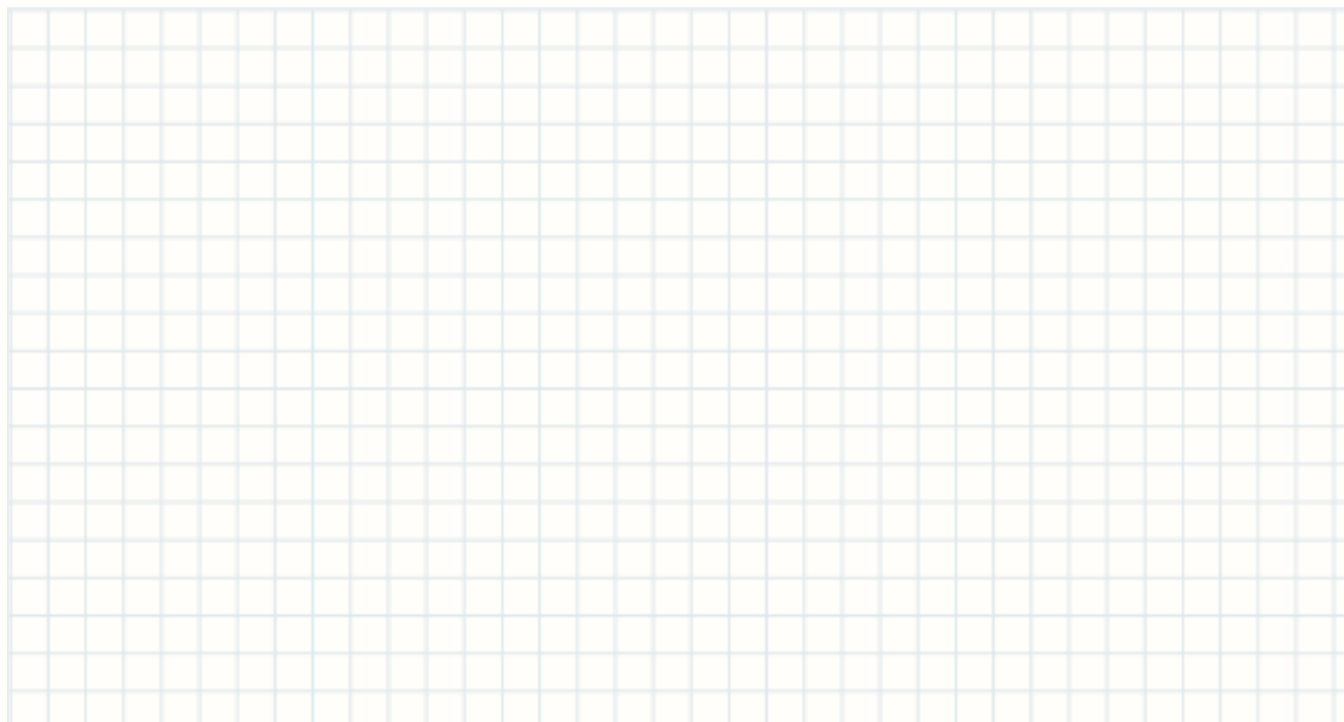
TEST

Eindtoets: toepassingen

Lees zorgvuldig en schrijf volledige antwoorden.

Opgaven 13-18

Prijs per schrift bij 6 voor € 42; 40% van 30 leerlingen; $\sqrt{196 + 3^2}$; maak h vrij in $P = a \times h$; zet -4, 6, 0, -1, 3 oplopend; oppervlakte trapezium $a = 8$ cm, $b = 12$ cm, $h = 5$ cm.



PROJECT

Eindtoets: praktijkproject

Maak een plan voor een eendaags klasuitje met kosten, reistijd, deelnemers en gegevens.

Projectgegevens

Aantal deelnemers; prijs per persoon; totale kosten; vertrektijd en eindtijd; een tabel met gegevens; conclusie.

Werkruimte

Schrijf alle aannames op, reken stap voor stap en controleer of je conclusie door de gegevens wordt ondersteund.

ANSWER

Antwoordmodel: getallen en algebra

Controleer pas na je eigen poging.

Onderdeel 1, pagina's 5-12

Voorbeeld 40; begeleid 55. Rekenvolgorde: 22; 3; 23. Machten/wortels: 49; 11; 24; 91. Breuken: $\frac{3}{8}$; $\frac{1}{2}$; $-\frac{4}{21}$; $\frac{5}{4}$. Procenten: 38; 40; € 30 korting; 12 meisjes. Herhaling: 122; $\frac{11}{8}$; 28; aflopend 4, 2, 0, -1, -3; 37; 20. Mini-toets: 16; 21; $\frac{7}{10}$; 54; $x = 9$; $\frac{1}{8}$.

Onderdeel 2, pagina's 13-20

Voorbeeld: $2x + 7y$. Begeleid: $7a$; $4x$; $3p + 2q$; $8m - 2n$; $3x + 6$; $8a - 2$. Zelfstandig: $2x + 7$; $2a + 5b$; 19; 2; $h = P/a$; $s = vt$. Toepassing: $x + 12$; $n + 4$; $2a + 2b$; $x + y$; $k + 9$; $2p - 5$. Controle: $7x$; 14; $x = 13$; $x = 8$; $b = a - P$; ja. Projectkosten $18x$.

ANTWOORDMODEL

Antwoordmodel: meetkunde en gegevens

Let op eenheden en formules.

Meetkunde

Voorbeeld: 30 cm². Begeleid: 36 cm; 48 cm²; 20 cm²; 20 cm; 90 graden; 180 graden. Zelfstandig: 121 cm²; 40 cm²; 32 cm²; 70 graden; cirkel met straal 4 cm: omtrek 8π cm; straal bij diameter 12 cm: 6 cm. Toepassing: 20 m²; 40 m; 96 m; 11.200 cm². Controle: vierkantomtrek 52 cm; rechthoek 108 cm²; driehoek 42 cm²; ontbrekende hoek 60 graden.

Maten en gegevens

Voorbeeld: 2500 m. Begeleid: 3000 m; 4,5 m; 120 min; 5000 g; grootste 9; gemiddelde 5. Zelfstandig: 120 cm; 1 uur; 13; 6; 8; oplopend 1, 3, 5, 8. Toepassing: 45 stuks; 8 graden C; 100 min; 7500 m; 80%; 40 min. Controle: 7,5 kg; 400 m; gemiddelde 9; grootste 22; kleinste -2; spreidingsbreedte 16.

ANSWER

Antwoordmodel: toepassingen en herhaling

Formuleer contextantwoorden met eenheden.

Verhaalsommen

Voorbeeld: € 126. Begeleid: € 24; 60 km/u; € 24 korting; 90%. Zelfstandig: € 45; € 24 per boek; 96 liter; 11:05; 7 leerlingen; € 99. Praktijk: 1000 g; 37 km; € 15; 20 leerlingen; 1,6 m; € 17 per kaartje. Controle: € 36; 50 min; € 150; € 12 per persoon; 120 km; volledige antwoordzin.

Herhaling en controle

Uitstapje: € 312. Gemengde oefening: 761; 117; 48 cm; 442; 27; $x = 65$. Verder: 18; $7/10$; 90; $x = 6$; 126 cm²; 2400 m. Zelfstandig: $3a + 3b$; 11; 68 cm; € 18; $x = 12$; 6,5 m. Context: € 80; 12 m²; 84%; 6 km; 9; -10. Mini-controle: 100; € 30; $x = 40$; 56 cm²; 90 min; laatste antwoord in eigen woorden.

ANSWER

Antwoordmodel: eindtoets

Vergelijk je stappen, niet alleen je eindantwoord.

Toets 1-6

59; $\frac{1}{2}$; € 45; $5x + 3$; $x = 8$; 54 cm^2 .

Toets 7-18

3600 m; 16,5; 44 cm; € 20; 36 km; 70° ; € 7; 12 leerlingen; 23; $h = P/a$; -4, -1, 0, 3, 6; 50 cm^2 . Project: beoordeel gegevens, berekeningen en conclusie.