



dynamic software

KONTURO



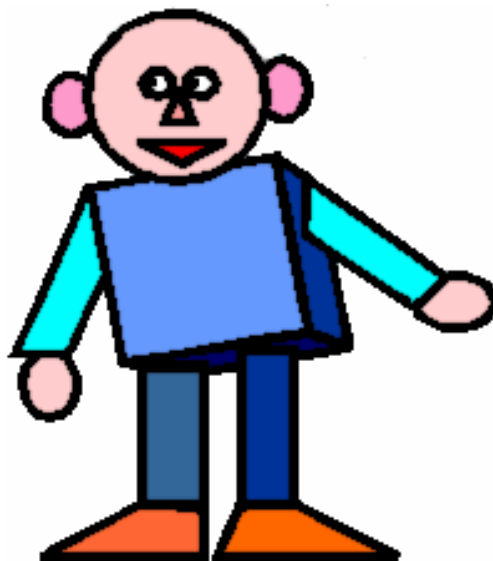
Konturo

oefenen met vlakke figuren en lichamen.

In Konturo wordt er gewerkt met vlakke figuren en lichamen. In tien scenario's komen verschillende oefeningen omtrent omtrek, oppervlakte en inhoud aan bod.

- vragen omtrent omtrek en oppervlakte van vlakke figuren beantwoorden;
- de omtrek of oppervlakte berekenen van verschillende vlakke figuren;
- een figuur construeren met een opgegeven omtrek en/of oppervlakte;
- het aantal ontbrekende blokken van een kubus berekenen;
- de oppervlakte van twee geometrische figuren berekenen en de verhouding tussen beide zoeken;
- de oppervlakte van cirkelsectoren en regelmatige veelhoeken berekenen;
- de inhoud van een kubus, een balk, een cilinder of een prisma berekenen;
- de gevraagde figuren aanduiden;
- bij een aantal eigenschappen de enige correcte figuur aanduiden;
- vraagstukken oplossen;
- vragen beantwoorden en/of uitspraken evalueren.

In het hoofdmenu worden de score, het aantal oefeningen en de tijdsduur getoond.



Algemene afspraken

Toegekende toetsen en toetsencombinaties

TOETS	FUNCTIE	TOEPASBAAR
[ESC]	afbreken van een scenario	in alle scenario's
[TAB]	verplaatsen van de cursor	in alle scenario's en in het hoofdmenu
[A]	selecteren van alle scenario's	enkel in het hoofdmenu
[X]	deselecteren van alle scenario's	enkel in het hoofdmenu
[F1]	hulp vragen in de scenario's	enkel in de scenario's
[F2]	keuze van de muiscursor: 1. kleine witte pijl 2. potlood 3. grote witte pijl	in alle scenario's en in het hoofdmenu
[F10]	het programma verlaten	enkel in het hoofdmenu
[ALT] + [F1]	oproepen van de rapportagemodule	in alle scenario's en in het hoofdmenu
[ALT] + [F3]	oproepen van de identificatiemodule	enkel in het hoofdmenu
[ALT] + [F10]	actiegeluiden aan/uit zetten	in alle scenario's en in het hoofdmenu
[CTRL] + [F1]	oproepen van de algemene instellingen	enkel in het hoofdmenu
[CTRL] + [F2]	oproepen van de optiedialoog	enkel in het hoofdmenu
[CTRL] + [F3]	oproepen van de geluidsinstellingen	enkel in het hoofdmenu

Muisgebruik

Komt de aanwijscursor op een plaats waar een actie mogelijk is (bijvoorbeeld een knop), dan verandert de cursor in een aanwijshandje.

Druk voor elke selectie of handeling op de linkermuisknop.

Het programma gebruikt de '**kindersleep**': een voorwerp wordt gekozen door het aan te wijzen met de muiscursor en even op de muisknop te drukken. Het voorwerp kan nu met de muis worden gestuurd en wordt geplaatst door opnieuw even op de muisknop te drukken.

OPMERKING

Ook via de Windows muiseigenschappen kan 'kindersleep' ingesteld worden via de optie 'Klikvergrendeling'. Gelieve deze optie uit te zetten om interacties met de ingebouwde 'kindersleep' te vermijden.

Klikmuis



Als de klikmuis verschijnt, klik op de linkermuisknop, druk op de spatiebalk of druk op de [RETURN]-toets.

Druk op de [ESC]-toets om naar het hoofdmenu terug te keren.

Commandoknoppen



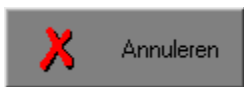
De instellingen tijdelijk wijzigen

Breng de gewenste wijzigingen aan en klik op de **OK**-knop. De nieuwe instellingen zijn nu in alle activiteiten tijdelijk van toepassing. Een nieuwe start van het programma gebruikt terug de oorspronkelijke instellingen.



De instellingen definitief wijzigen

Breng de gewenste wijzigingen aan, klik op de **Opslaan**-knop en vervolgens op de **OK**-knop. Vanaf nu worden de nieuwe instellingen definitief als default gebruikt.



Annuleren

Na een klik op de **Annuleren**-knop blijven de oorspronkelijke instellingen behouden. Eventuele wijzigingen worden genegeerd.

Naar het hoofdmenu

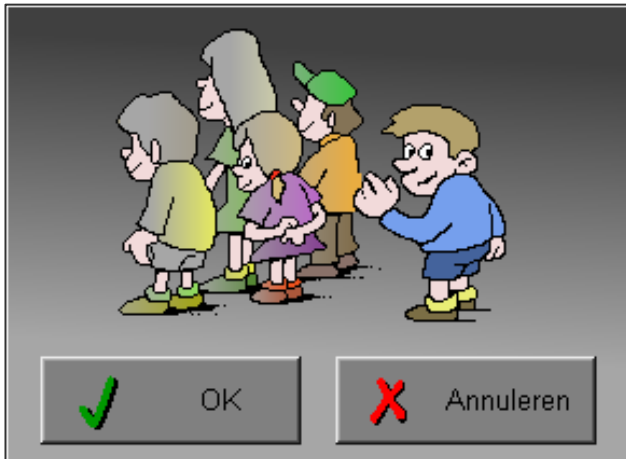
Druk tijdens het oefenen op de [**ESC**]-toets om naar het hoofdmenu terug te keren.

Het programma verlaten

Druk op de [**F10**]-toets om het programma te verlaten.

Bevestig de keuze met een klik op de **OK**-knop of met een druk op de [**ENTER**]-toets.

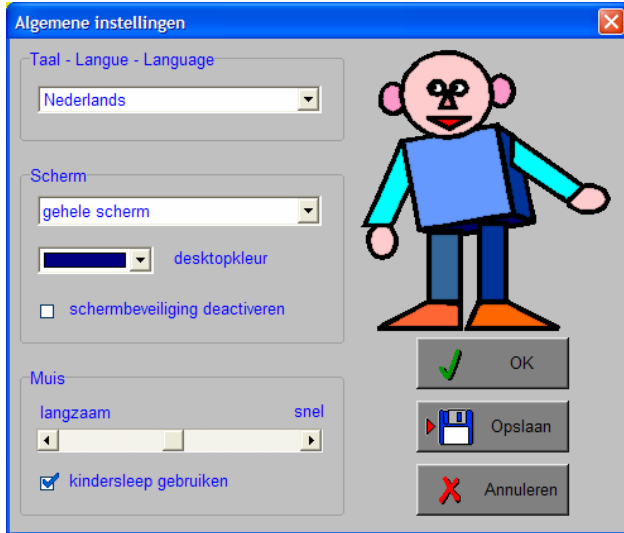
Om te annuleren, klik op de **Annuleren**-knop.



Instellingen

Oproepen van de algemene instellingen

Druk in het hoofdmenu op [CTRL] + [F1]-toetsen om de set-up dialoog op te roepen.
Hier worden de algemene instellingen van het programma bepaald.



Klik op de **OK**-knop om de instellingen tijdelijk te activeren en om naar het hoofdmenu terug te keren.

Klik op de **Opslaan**-knop om de nieuwe instellingen op te slaan.
Klik vervolgens op de **OK**-knop om naar het hoofdmenu terug te keren.

Klik op de **Annuleren**-knop om naar het hoofdmenu terug te keren.
Eventuele wijzigingen worden genegeerd.

Taal (programmataal)

De **programmataal** is de taal van de teksten op de verschillende **schermen** en **dialogen**.

Te kiezen uit: Systeeltaal (automatisch bepaald via de gebruikerstaal in Windows), Nederlands, Frans of Engels.

Scherm

Deze instelling bepaalt in welke schermmodus het programma wordt weergegeven.

Er zijn 3 mogelijkheden:

- Windows standaard;
- Windows met afgeschermd desktop;
- Gehele scherm (1024 x 768).

Is 'Windows met afgeschermd desktop' gekozen, is de achtergrondkleur vrij instelbaar.
Standaard is deze kleur donkerblauw.

Schermb beveiliging

Schermb beveiliging deactiveren: kies deze optie om tijdens het gebruik van het programma de schermb beveiliging van Windows uit te schakelen.

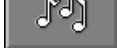
OPMERKING

Tijdens het gebruik van het programma in de modi 'Windows met afgeschermd desktop' of 'gehele scherm' wordt de taakbalk tijdens het spelen verborgen.

Muis

De snelheid van de muis kan in drie gradaties worden ingesteld.

Oproepen van de geluidsinstellingen

Druk in het hoofdmenu op de [CTRL] + [F3]-toetsen of klik op  om de dialoog te activeren.

OPMERKING

Een geluidskaart is aanbevolen. Zonder geluidskaart is de geluidsknop gedeactiveerd.



De **Actie**-knop bepaalt of er tijdens de activiteiten al dan niet geluid is.



De **Schuif**-knop regelt het volume.




Klik op de **Test**-knop om het volume te testen.

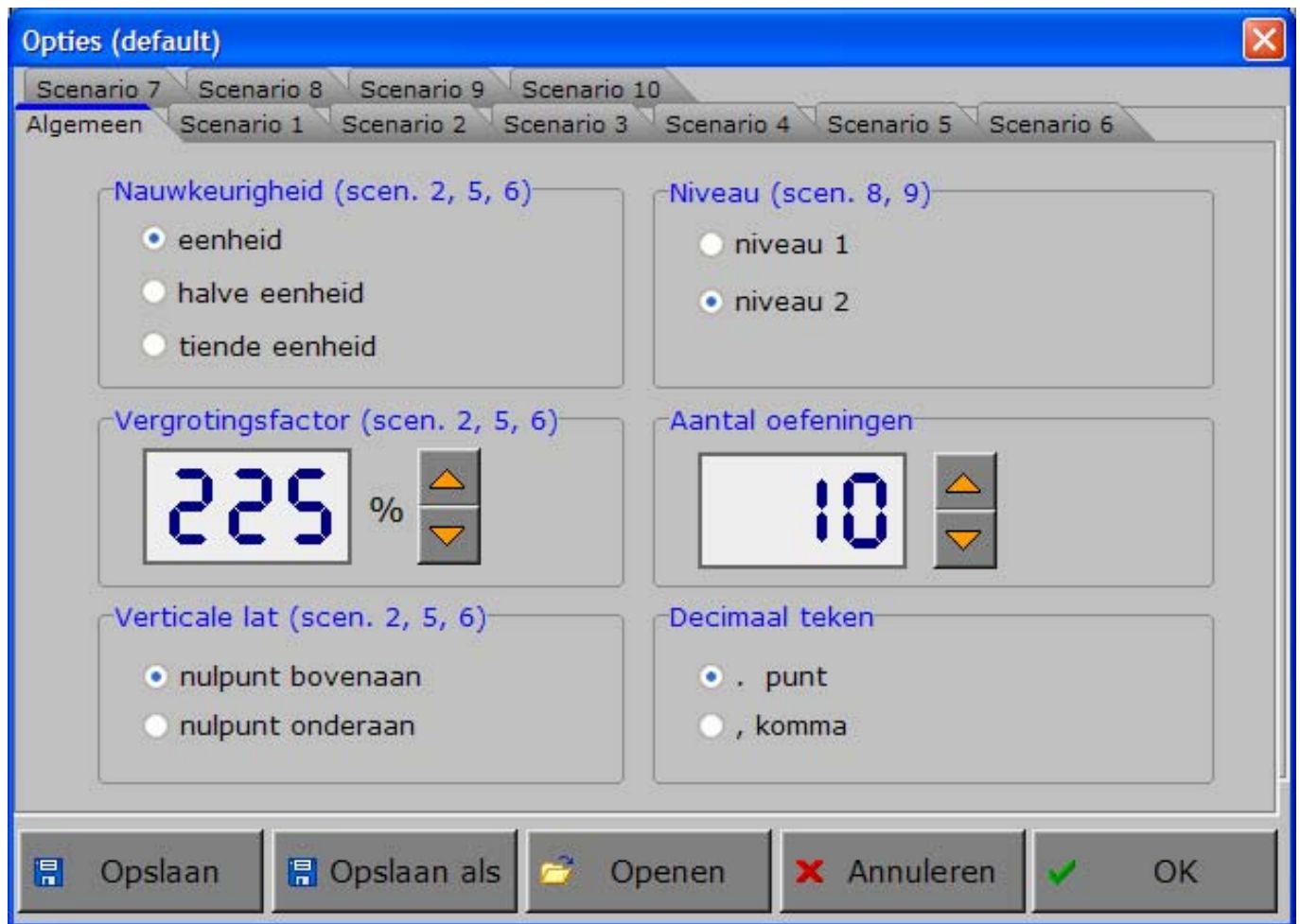
Klik op de **OK**-knop om de instellingen tijdelijk te activeren en om naar het hoofdmenu terug te keren.

Klik op de **Opslaan**-knop om de nieuwe instellingen op te slaan.
Klik vervolgens op de **OK**-knop om naar het hoofdmenu terug te keren.

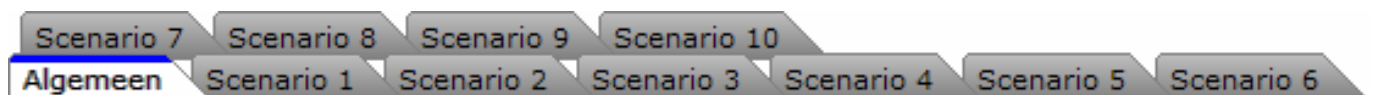
Klik op de **Annuleren**-knop om naar het hoofdmenu terug te keren.
Eventuele wijzigingen worden genegeerd.

Oproepen van de optiedialoog

Druk in het hoofdmenu op de [CTRL] + [F2]-toetsen of klik op  om de optiedialoog te activeren.



De tabbladen

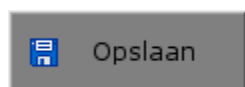


Met het tabblad ' **Algemeen** ' kunnen de algemene instellingen worden bepaald.

Met de tabbladen ' **Scenario's** ' kunnen, per scenario, specifieke opties worden gekozen. De opties per scenario worden in de beschrijving van elk scenario toegelicht.

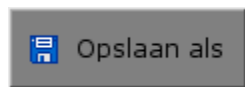
De knoppen in de optiedialoog

Opslaan



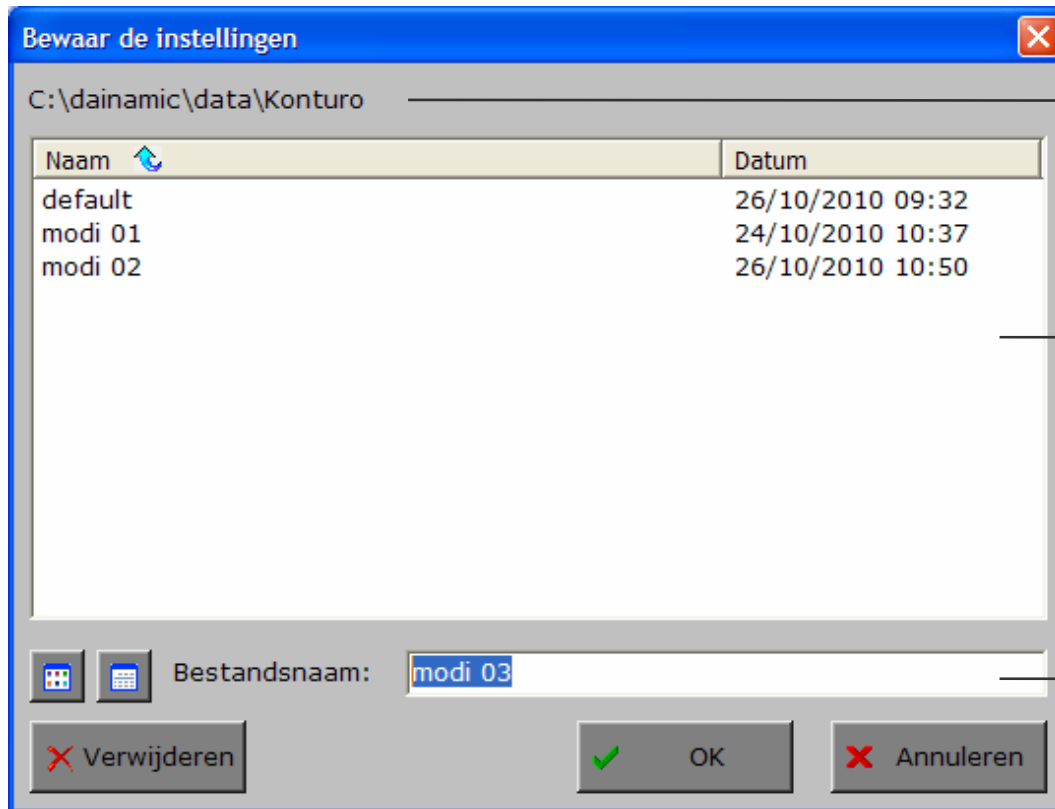
Klik op deze knop om de instellingen onder de huidige bestandsnaam te bewaren.

Opslaan als



Klik op deze knop om de instellingen onder een zelf te kiezen naam te bewaren.

De gebruiker komt in deze dialoog terecht.



het pad waar de instellingen worden bewaard

Opmerking
Het pad kan worden bepaald in de set-up.

het venster met het overzicht van de bestanden met instellingen

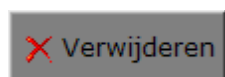
de plaats om een nieuwe bestandsnaam in te geven



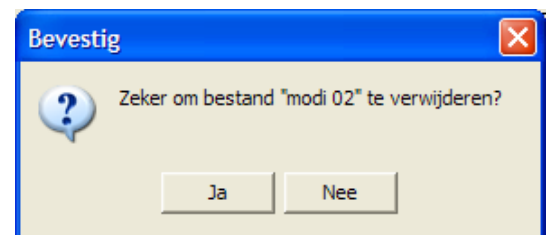
Klik op deze toets om in het venster alleen de namen van de bestanden te tonen.



Klik op deze toets om in het venster een uitgebreid overzicht te tonen met sorteermogelijkheid door op de titels van de kolommen te klikken.



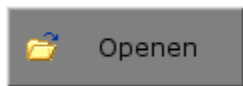
Klik op deze toets om het geselecteerde bestand te verwijderen. Bevestig de keuze.



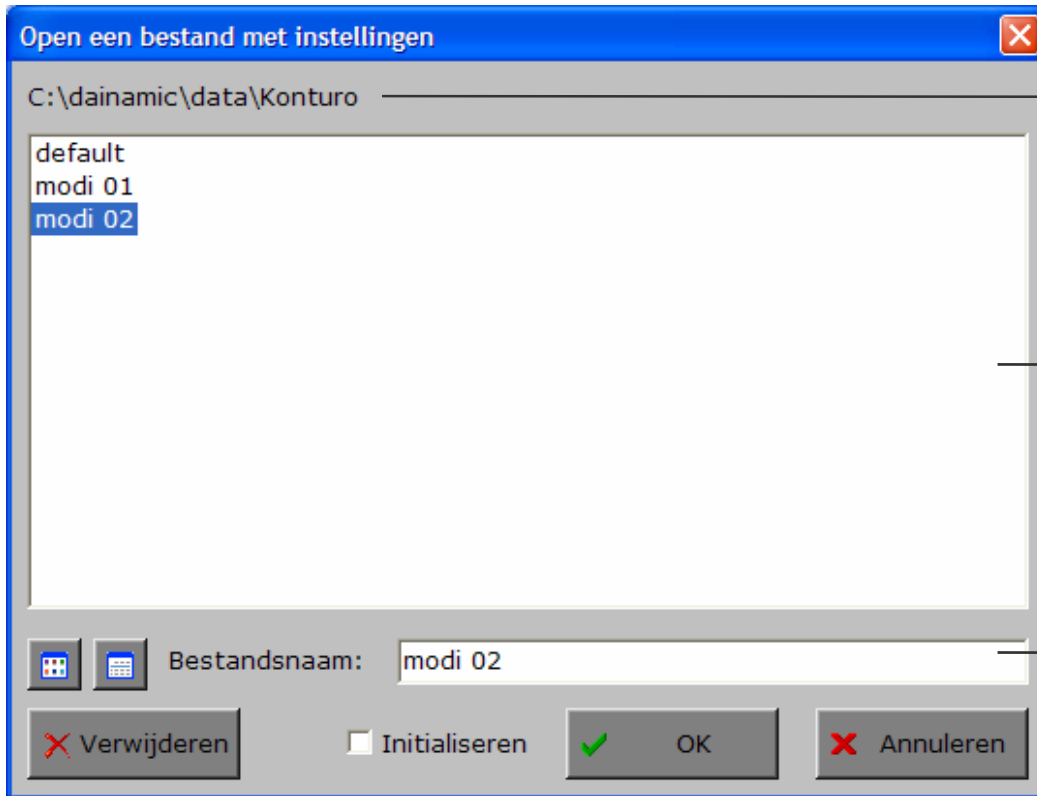
OPMERKING

Als de gebruiker zelf geen bestandsnaam kiest, worden de instellingen bewaard in een bestand met de naam ' default '. Deze naam wordt ook gebruikt voor het laden van de instellingen bij de start van het programma.

Openen



Klik op deze toets om een bestand met instellingen te openen uit een keuzelijst.



het pad waar de instellingen worden geopend

Opmerking
Het pad kan worden bepaald in de set-up.

het venster met het overzicht van de bestanden met instellingen

de plaats waar de geselecteerde bestandsnaam verschijnt

Extra optie: initialiseren

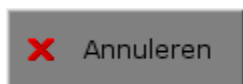
In deze dialoog is ook de mogelijkheid voorzien om de instellingen van een programma terug te zetten naar de initiële waarden (de toestand van juist na de set-up van het programma).

Kies daarvoor 'Openen', selecteer een bestand (bijvoorbeeld 'default'), zet een vinkje in de checkbox 'Initialiseren' en druk op OK. De keuze moet worden bevestigd.

LET OP

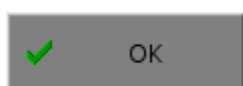
Als men deze initiële toestand wenst te bewaren, is 'Opslaan' noodzakelijk.

Annuleren

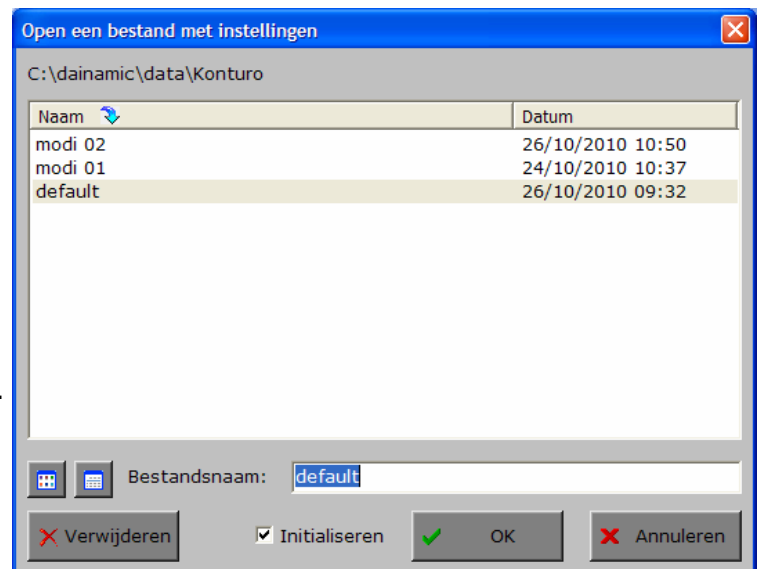


Klik op deze knop om eventuele wijzigingen ongedaan te maken en de dialoog te sluiten. Als 'Opslaan' en 'Opslaan als' werden gebruikt, kunnen wijzigingen die daarvoor werden ingegeven niet meer ongedaan worden gemaakt.

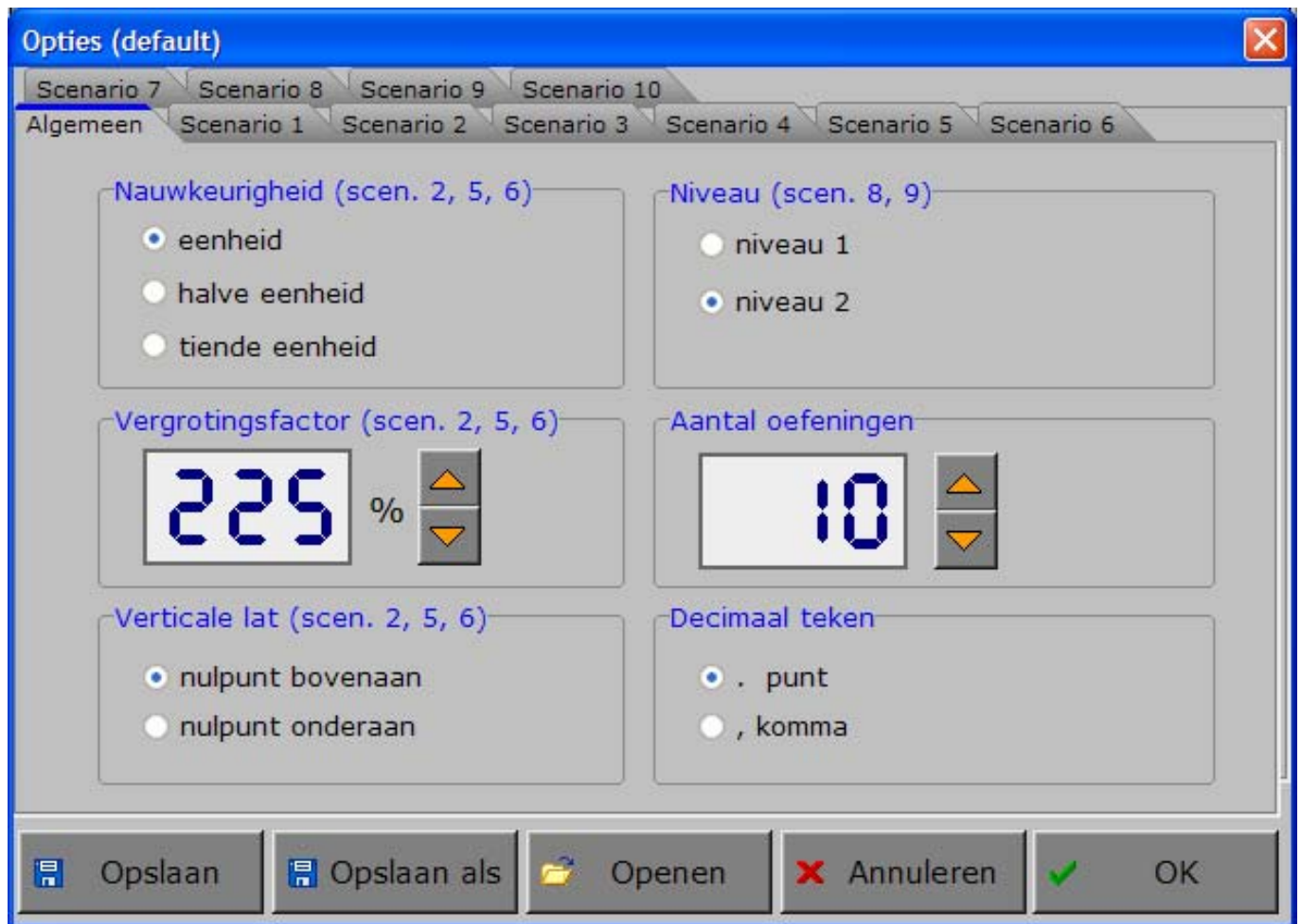
OK



Klik op deze toets om de wijzigingen te bevestigen en de dialoog te sluiten. Met de **OK**-knop worden de instellingen wel actief, maar niet automatisch bewaard. Opslaan moet vooraf gebeuren met de knoppen 'Opslaan' of 'Opslaan als' of via de **Opslaan**-knop in het hoofdmenu.



Het tabblad algemeen



Algemeen

Aantal oefeningen

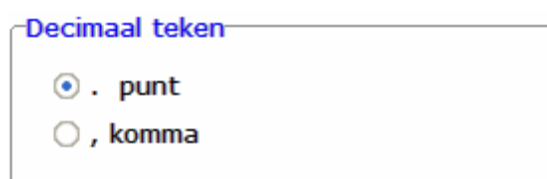


Kies, in stappen van 5, het gewenste aantal oefeningen (minimum 5, maximum 100).

Als het aantal oefeningen is bereikt, keert het programma automatisch terug naar het hoofdmenu. De score van deze sessie (oefeningen correct / aantal oefeningen) wordt onderaan het hoofdmenu getoond.

17/20 *17 van de 20 oefeningen correct*

Decimaal teken



Kies ofwel de punt ofwel de komma als decimaal teken.

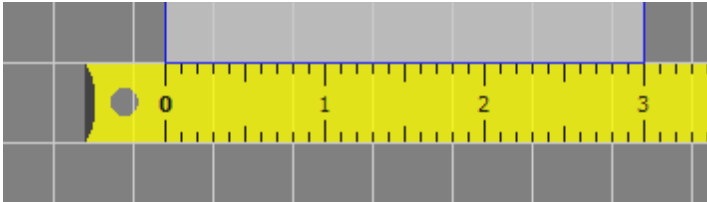
Nauwkeurigheid (scenario's 2, 5, 6)

Nauwkeurigheid

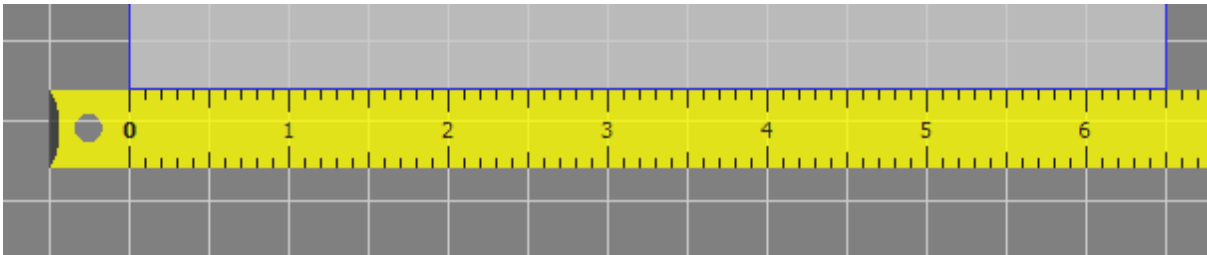
- eenheid
- halve eenheid
- tiende eenheid

Bepaal de nauwkeurigheid waarmee moet worden gewerkt.

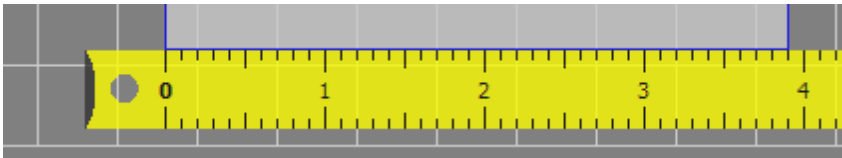
De nauwkeurigheid is ingesteld tot op een eenheid.



De nauwkeurigheid is ingesteld tot op een halve eenheid.



De nauwkeurigheid is ingesteld tot op een tiende eenheid.

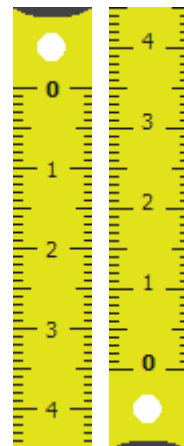


Verticale lat (scenario's 2, 5, 6)

Verticale lat

- nulpunt bovenaan
- nulpunt onderaan


Bepaal waar het nulpunt van de verticale lat zich bevindt.



Vergrotingsfactor (scenario's 2, 5, 6)

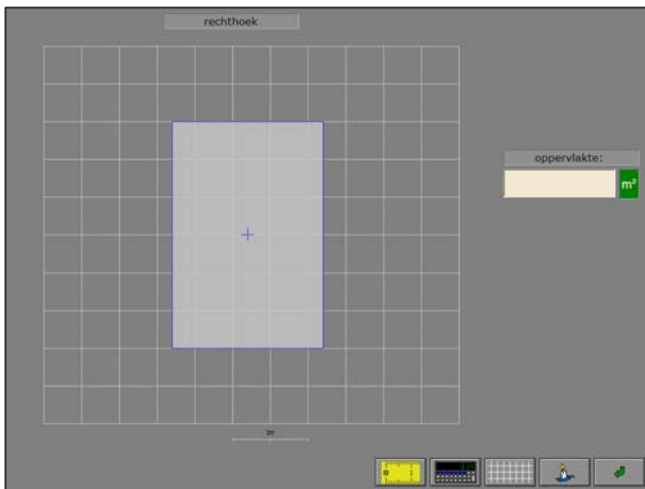
Vergrotingsfactor

225 %

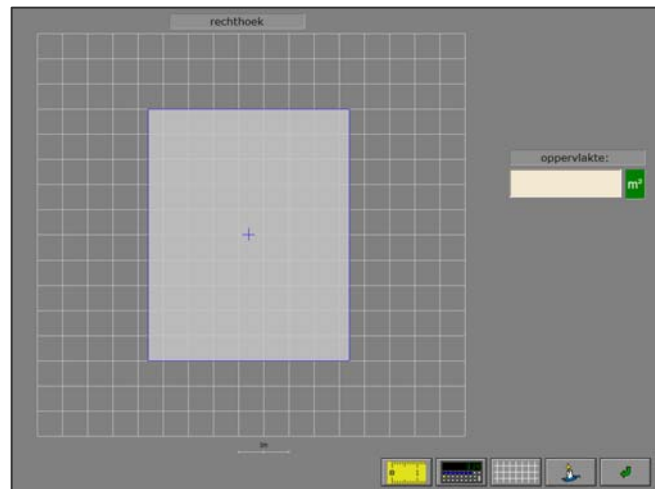


Kies, in stappen van 25, de gewenste vergrotingsfactor (minimum 100, maximum 300).

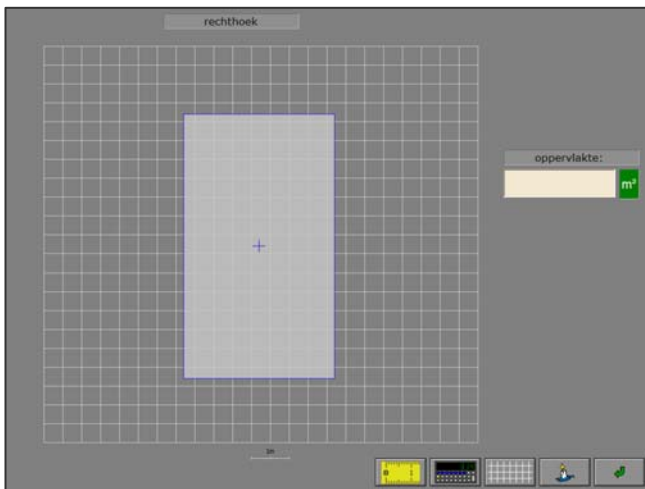
Vergrotingsfactor 300%.



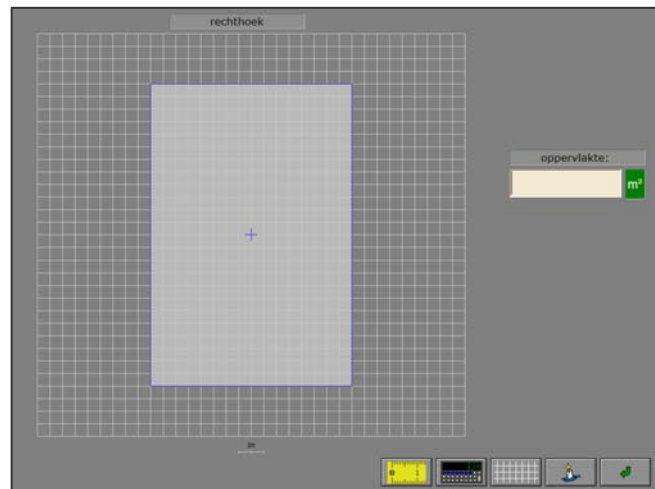
Vergrotingsfactor 200%.



Vergrotingsfactor 150%.



Vergrotingsfactor 100%.



Niveau (scenario's 8, 9)

Niveau

niveau 1

niveau 2

Kies het niveau.
De oefeningen van niveau 2 zijn moeilijker.

Het hoofdmenu

De scenario's

Het hoofdmenu biedt 10 selectieknoppen voor de keuze van de scenario's.

Selecteer één of meerdere scenario's door de betreffende knop in te drukken.

Een geselecteerd scenario wordt gemarkeerd met een rood lampje.

Deselecteer een scenario door opnieuw op de betreffende selectieknop te klikken.

Via het toetsenbord kan op de volgende manier een snelle selectie gebeuren van de scenario's:

- druk 'A': dit selecteert alle scenario's;
- druk 'X': dit deselecteert alle scenario's.

In het hoofdmenu kan met de functietoets [F2] een andere vorm van de muiscursor worden gekozen.

Algemeen

Als [ESC] wordt gedrukt tijdens de aanbieding van een opgave of tijdens de invoer, keert het programma terug naar het hoofdmenu.

De startknop



Klik op de startknop nadat minstens één scenario is geselecteerd.

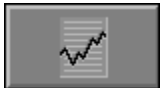
De controleknoppen

De optiedialoog



Klik op deze knop of druk op de [CTRL] + [F2]-toetsen om de optiedialoog op te roepen.

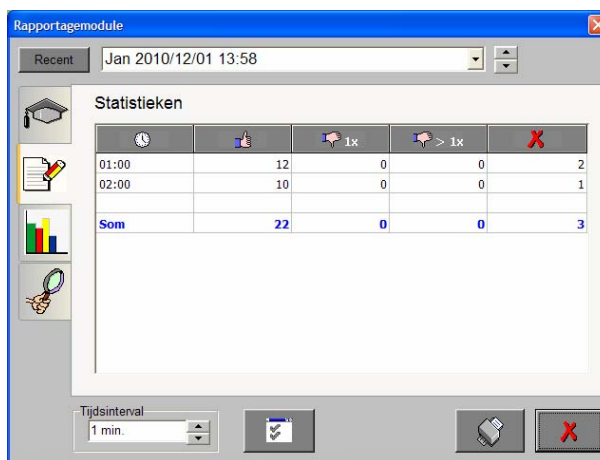
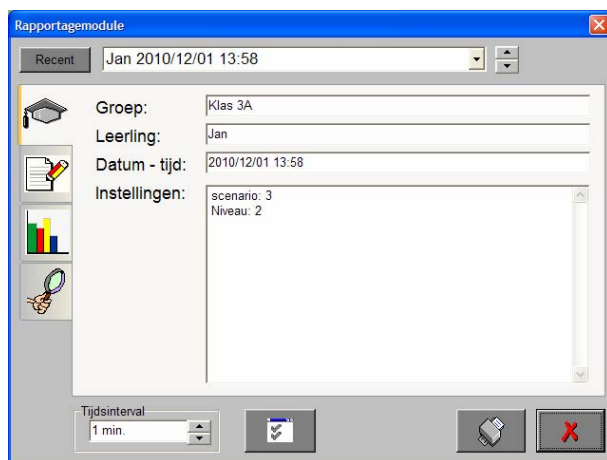
De rapportagemodule



Klik op deze knop of druk op de [ALT] + [F1]-toetsen om de rapportagemodule op te roepen.

Meer info: zie de 'handleiding rapportagemodule' in de programmapolder of op de CD/DVD.

Met de rapportagemodule kunnen de geregistreerde resultaten van een sessie worden bekeken en afgedrukt.



Vier schermen kunnen worden geraadpleegd:

- een scherm met alle parameters die tijdens een geselecteerde oefensessie werden toegepast;
- een scherm met een chronologisch overzicht van de resultaten van de oefensessie;
- een scherm met een grafisch overzicht van de resultaten van een bepaald tijdsinterval van een oefensessie door middel van een staafdiagram;
- een scherm met een gedetailleerde lijst van alle gedurende een oefensessie opgetekende observaties.

De identificatiemodule



Klik op deze knop of druk op de [ALT] + [F3]-toetsen om de identificatiemodule op te roepen.

Meer info: zie de 'handleiding identificatiemodule' in de programmapolder of op de CD/DVD.

In deze module kan een selectie worden gemaakt uit de aanwezige groepen en/of leerlingen in een leerlingendatabase.

De identificatiemodule biedt 2 mogelijkheden:

- geen naam: er wordt geen naam gebruikt en de registraties worden bewaard als 'onbekend';
- vrije ingave: geef de naam van een leerling (en eventueel groep) waaronder de registraties worden bewaard.

The screenshot shows a window titled 'Identificatiemodule'. Inside, there is a section labeled 'Selectiemethode van de leerling' with two radio button options: 'geen naam' (selected) and 'vrije ingave'. At the bottom, there are four buttons: 'Vorige' (left arrow), 'Volgende' (right arrow), 'Selecteren' (person icon), and 'Annuleren' (red X icon).

The screenshot shows a window titled 'Identificatiemodule' in the 'vrije ingave' mode. It has a section 'Vrije ingave van een leerling' with two dropdown menus. The first is labeled 'Naam' and contains the text 'Jan'. The second is labeled 'Groep (optioneel)' and contains the text 'Klas 3A'. At the bottom, there are four buttons: 'Vorige' (left arrow), 'Volgende' (right arrow), 'Selecteren' (person icon), and 'Annuleren' (red X icon).

De geluidsknop



Klik op deze knop of druk op de [CTRL] + [F3]-toetsen om de geluidsdialoog te openen.

OPMERKING

Als er geen geluidskaart aanwezig is, is deze knop niet geactiveerd.

De opslaan-knop



Klik op deze toets om de instellingen onder de huidige bestandsnaam op te slaan.

De hulpmodule

Als een scenario een hulpmodule bevat, is deze hulpknop beschikbaar.



Wordt er tijdens het spel op deze knop geklikt of op de **[F1]**-toets gedrukt, verschijnt er hulp. Het vragen van hulp wordt in het prestatieoverzicht gemeld.

Antwoord en evaluatie

In alle scenario's met een antwoordknop moet het antwoord worden bevestigd met een druk op deze knop of met de **[RETURN]**-toets.



In de scenario's zonder antwoordknop betreft het een meerkeuzevraag en wordt slechts één poging toegestaan.

Overzicht in het hoofdmenu

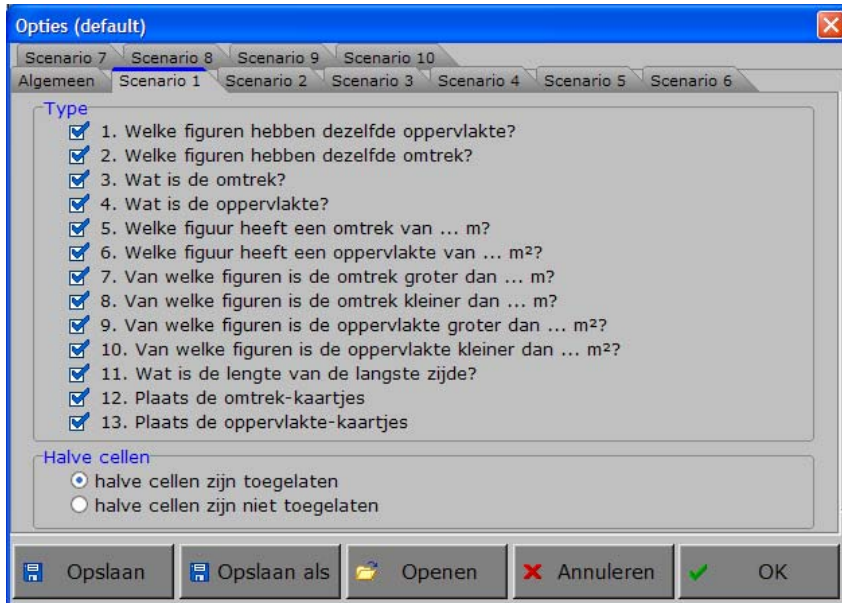
In het hoofdmenu wordt onder elke scenarioknop de volgende informatie getoond:



- de procentuele score (bovenaan);
- het aantal gemaakte oefeningen (links);
- de totale tijdsduur van dit scenario (rechts).

Scenario 1

Instellingen



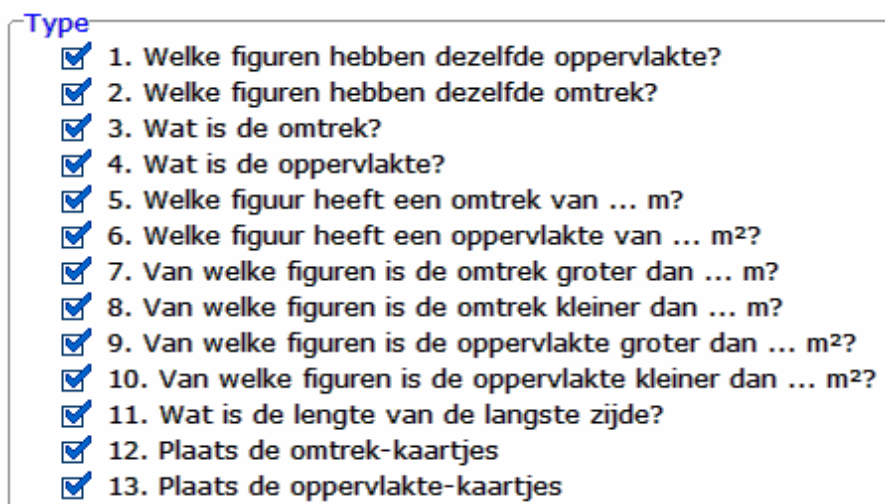
De vragen

Kies de vragen die worden gebruikt.

Meerdere vragen kunnen worden aangevinkt (de vragen worden dan afgewisseld), minstens één vraag moet geselecteerd blijven.

OPMERKING

- Druk 'A' of 'a' om alle vragen te selecteren.
- Druk 'X' of 'x' om alle vragen, uitgezonderd de eerste vraag, te deselecteren.



TIP

De rapportagemodule vermeldt het nummer van elke behandelde vraag.

Drie types van vragen

Type

- 1. Welke figuren hebben dezelfde oppervlakte?
- 2. Welke figuren hebben dezelfde omtrek?
- 3. Wat is de omtrek?
- 4. Wat is de oppervlakte?
- 5. Welke figuur heeft een omtrek van ... m?
- 6. Welke figuur heeft een oppervlakte van ... m²?
- 7. Van welke figuren is de omtrek groter dan ... m?
- 8. Van welke figuren is de omtrek kleiner dan ... m?
- 9. Van welke figuren is de oppervlakte groter dan ... m²?
- 10. Van welke figuren is de oppervlakte kleiner dan ... m²?
- 11. Wat is de lengte van de langste zijde?
- 12. Plaats de omtrek-kaartjes
- 13. Plaats de oppervlakte-kaartjes

- A. De **meerkeuzevragen** (3, 4, 5, 6 en 11) waarbij de leerling één item moet aanklikken. De evaluatie volgt onmiddellijk.
- B. De **combinatievragen** (1, 2, 7, 8, 9 en 10) waarbij de leerling meerdere items kan aanklikken. Een geselecteerd item krijgt een gele achtergrond. Klik opnieuw op een geselecteerd item om dit te deselecteren (terug een grijze achtergrond). De evaluatie volgt na het klikken op de antwoordknop.
- C. De **actievragen** (12 en 13) waarbij de leerling de antwoordkaartjes moet plaatsen. De evaluatie volgt na het klikken op de antwoordknop.

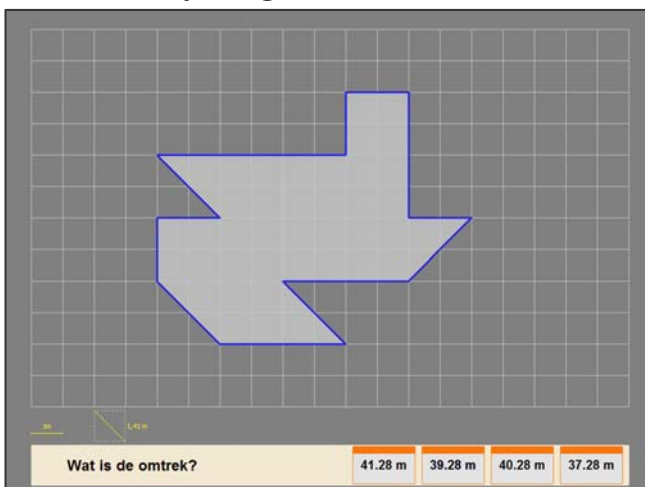
Halve cellen

Halve cellen

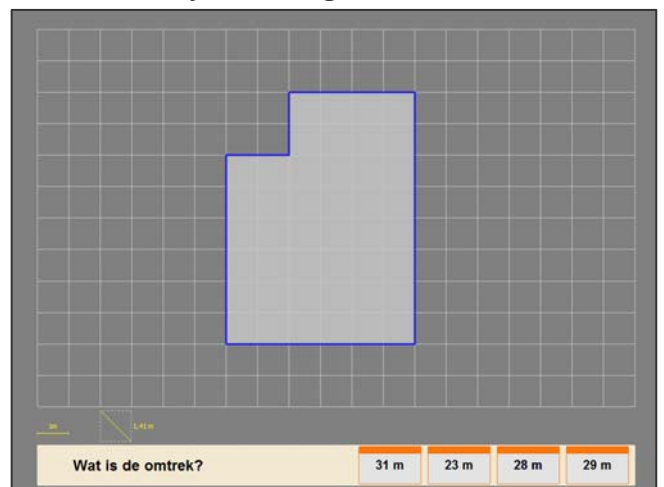
- halve cellen zijn toegelaten
- halve cellen zijn niet toegelaten

Kies of halve cellen zijn toegelaten of niet.

halve cellen zijn toegelaten



halve cellen zijn niet toegelaten

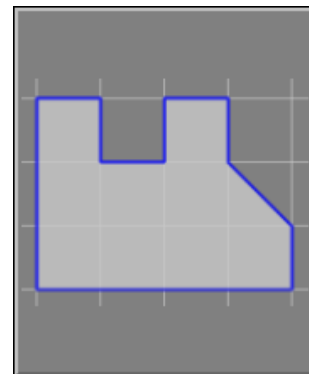


Beantwoord de vragen omtrent omtrek of oppervlakte.

Op het scherm wordt een grafische weergave getoond van één of van vier figuren. Bij elke situatieschets wordt één vraag gesteld.

Bij een situatieschets met vier figuren heeft elke figuur een specifiek kleurblokje in zijn kwadrant dat correspondeert met de kleur van een antwoordkaartje naast de vraag. Als er op een antwoordkaartje moet worden geklikt, kan ook op de figuur of op het kleurblokje worden geklikt.

Bij de actie vragen (12 en 13) moeten de kaartjes op de figuren worden geplaatst.



A. De meerkeuzevragen (3, 4, 5, 6 en 11)

Klik op één van de antwoordkaartjes naast de vraag. De evaluatie volgt onmiddellijk. Er wordt maar één poging toegestaan.

Wat is de omtrek?

32.82 m 28.82 m 30.82 m 34.82 m

Vraag 3

Een meerkeuzevraag met één figuur.

Welke figuur heeft een omtrek van 11.41 m ?

Vraag 5

Een meerkeuzevraag met vier figuren.

B. De combinatievragen (1, 2, 7, 8, 9 en 10)

Selecteer één of meerdere antwoordkaartjes naast de vraag en bevestig de selectie met de antwoordknop.

Klik op een antwoordkaartje (of op de figuur of op het passende kleurblokje) om een item te selecteren. Een geselecteerd item wordt geel gekleurd. Klik opnieuw op een geselecteerd item om dit te deselecteren (terug een grijze achtergrond).

De oefening wordt pas beëindigd na het vinden van de oplossing.

Welke figuren hebben dezelfde oppervlakte?

Vraag 1

Een combinatievraag met vier figuren.

Van welke figuren is de omtrek groter dan 17 m?

Vraag 7

Een combinatievraag met vier figuren.

C. De actievragen (12 en 13)

Plaats elk antwoordkaartje op de passende figuur en bevestig het antwoord met de antwoordknop.

De oefening wordt pas beëindigd na het vinden van de oplossing.

Vraag 13

Een actievraag met vier figuren.

Evaluatie

⇒ **correct antwoord**

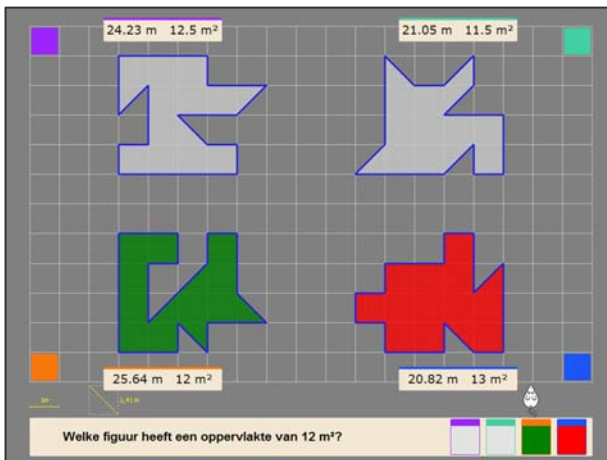
meerkeuzevragen, combinatievragen en actievragen

De achtergrond van de correcte antwoordkaartjes wordt groen gekleurd, de omtrek en de oppervlakte van elke figuur wordt getoond en de klikmuis verschijnt.

⇒ **foutief antwoord**

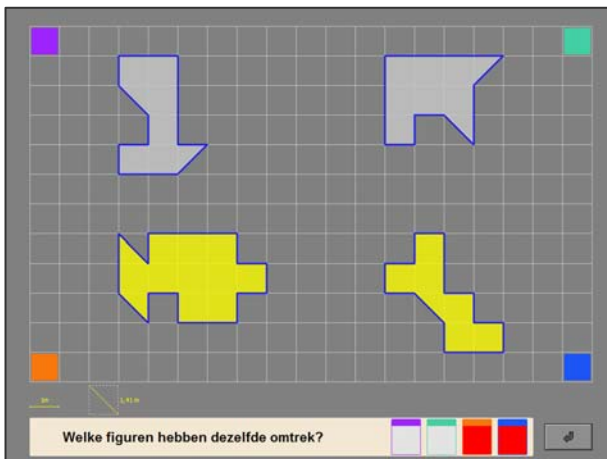
meerkeuzevragen

De achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd, de achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.



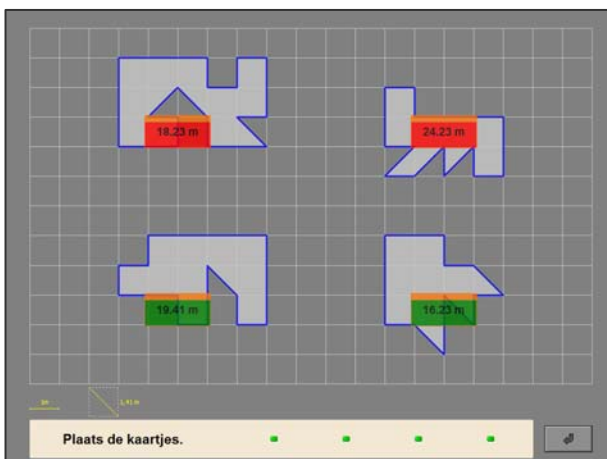
combinatievragen

De achtergrond van de geselecteerde kaartjes wordt even rood gekleurd (ook als één van de antwoordkaartjes toch correct is). Het antwoord moet worden verbeterd.



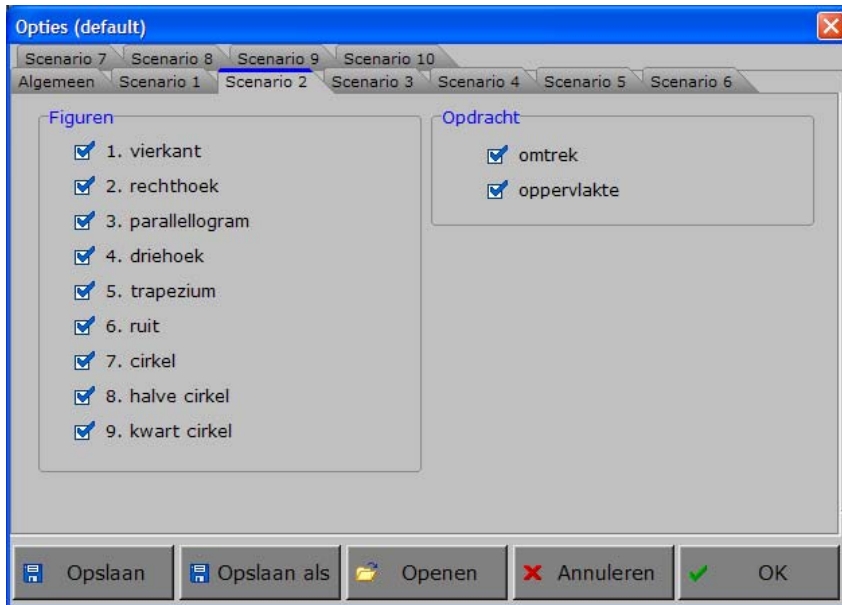
actievragen

De achtergrond van de foutieve antwoordkaartjes wordt rood gekleurd. Het antwoord moet worden verbeterd.



Scenario 2

Instellingen



Figuren

Figuren

- 1. vierkant
- 2. rechthoek
- 3. parallellogram
- 4. driehoek
- 5. trapezium
- 6. ruit
- 7. cirkel
- 8. halve cirkel
- 9. kwart cirkel

Kies de figuren.

Meerdere figuren kunnen worden aangevinkt (de figuren worden dan afgewisseld), minstens één figuur moet geselecteerd blijven.

OPMERKING

- Druk 'A' of 'a' om alle figuren te selecteren.
- Druk 'X' of 'x' om alle figuren, uitgezonderd de eerste figuur, te deselecteren.

TIP

De rapportagemodule vermeldt het nummer van de figuur.

Opdracht

Opdracht

- omtrek
- oppervlakte

Kies de opdracht.

De beide opdrachten kunnen worden aangevinkt (de opdrachten worden dan afgewisseld), minstens één opdracht moet geselecteerd blijven.

Extra instelling tabblad 'Algemeen'

In het tabblad 'Algemeen' van de optiedialoog kunnen de nauwkeurigheid, de vergrotingsfactor en het nulpunt van de verticale meetlat worden ingesteld.

Hulpmiddelen



Klik op deze knop om de figuur naar links te draaien (tegen de wijzers van de klok in) tot de eerstvolgende zijde horizontaal ligt en dus meetbaar wordt.

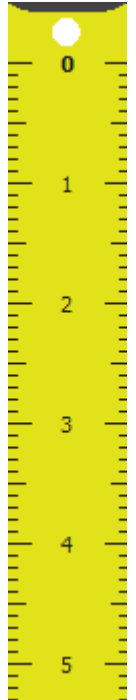
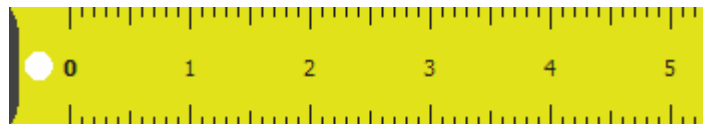


Klik op deze knop om de figuur naar rechts te draaien (met de wijzers van de klok mee) tot de eerstvolgende zijde horizontaal ligt en dus meetbaar wordt.

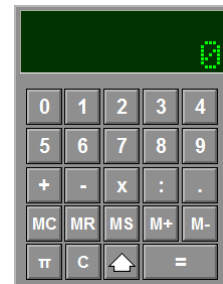


Klik op deze knop om de horizontale en verticale meetlat beschikbaar te stellen of te verbergen.

Klik op de gewenste meetlat. De meetlat krijgt onmiddellijk een gele kleur en kan nu met de muis worden bestuurd.



Klik op deze knop om de calculator beschikbaar te stellen of te verbergen.



Klik op deze knop om een raster op de achtergrond te tonen of te verbergen.

OPMERKING

Afhankelijk van de vergrotingsfactor zullen de mazen van het raster groot (300%) of klein (100%) zijn.

Bereken de omtrek of de oppervlakte.


Een figuur wordt getoond.

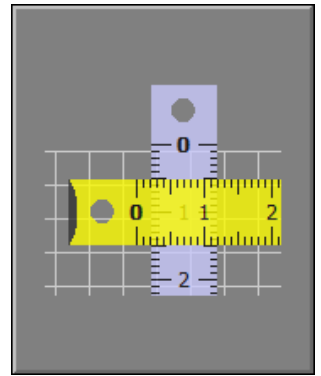
De leerling moet de omtrek of de oppervlakte van de figuur berekenen en het antwoord invoeren in het antwoordvak.

Het antwoord invoeren met het toetsenbord

Het antwoord kan rechtstreeks worden ingetikt in het antwoordvak.

Het antwoord invoeren via de calculator

Het antwoord kan worden berekend of ingevoerd op de calculator en via de transportknop van de calculator  worden overgebracht naar het antwoordvak.



Bevestig het antwoord met de antwoordknop.

De oefening wordt pas beëindigd na het vinden van de oplossing.

Hulp

Een hulpfiguur met lijnstukaanduidingen en de formule worden getoond.

*Bereken de oppervlakte van de parallellogram. Er werd hulp gevraagd.
Vergrotingsfactor 100%, meetlat, raster en calculator beschikbaar.*

parallellogram

oppervlakte = $b \times h$

oppervlakte: m^2

0 1 2 3 4 5 6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1m

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

MC MR MS M+ M- π C =

Bereken de oppervlakte van de trapezium. Er werd hulp gevraagd.
Vergrotingsfactor 300%, meetlat, raster en calculator beschikbaar.

trapezium

oppervlakte = $h \times (B + b) : 2$

oppervlakte: m²

1m

Evaluatie

⇒ **correct antwoord**

De achtergrond van het invoerveld wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

cirkel

oppervlakte = $\pi \times r \times r$

oppervlakte: 28.27 m²

1m

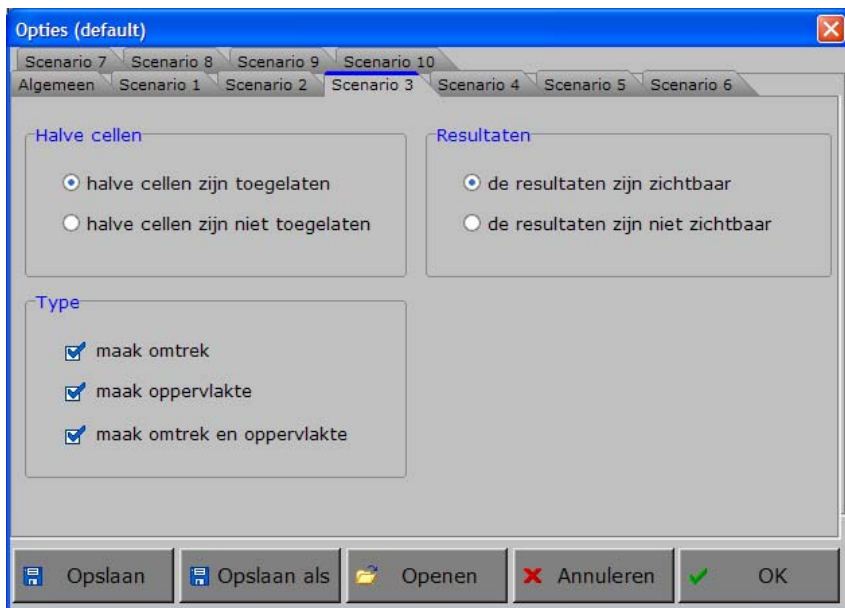
⇒ **foutief antwoord**

De achtergrond van het invoerveld wordt even rood gekleurd.
Het antwoord moet worden verbeterd.

The screenshot shows a software application for calculating the area of a triangle. The main window is titled "driehoek" and contains a grid with a triangle. The base of the triangle is labeled "b" and the height is labeled "h". A blue plus sign is visible inside the triangle. To the right of the grid, there is a formula box that reads "oppervlakte = (b x h) : 2". Below this, there is an input field for the area, which contains the value "8.27" and the unit "m²". The background of the input field is red. Below the input field is a calculator with a green display showing "8.27". At the bottom of the window, there are several icons: a ruler, a calculator, a grid, a lightbulb, and a refresh button.

Scenario 3

Instellingen



Halve cellen

Halve cellen

halve cellen zijn toegelaten

halve cellen zijn niet toegelaten

Kies of halve cellen zijn toegelaten of niet.

Resultaten

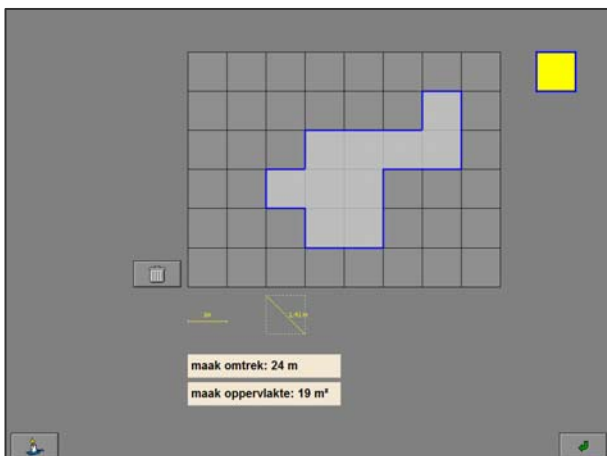
Resultaten

de resultaten zijn zichtbaar

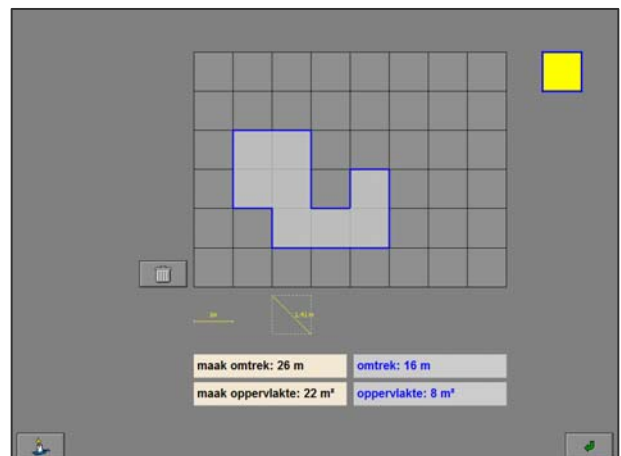
de resultaten zijn niet zichtbaar

Kies of de resultaten van de actuele constructie zichtbaar zijn of niet.

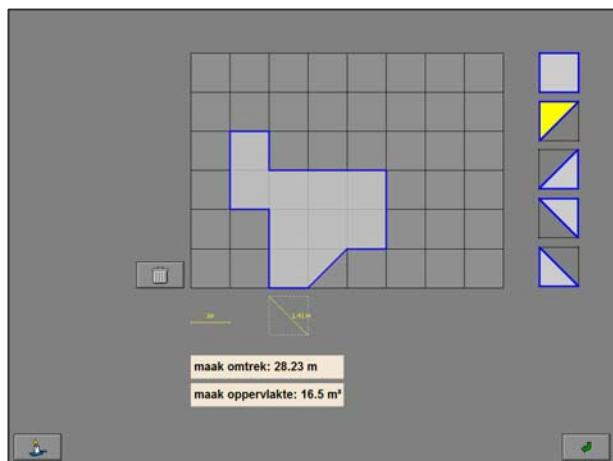
Halve cellen zijn niet toegelaten en de resultaten zijn niet zichtbaar.



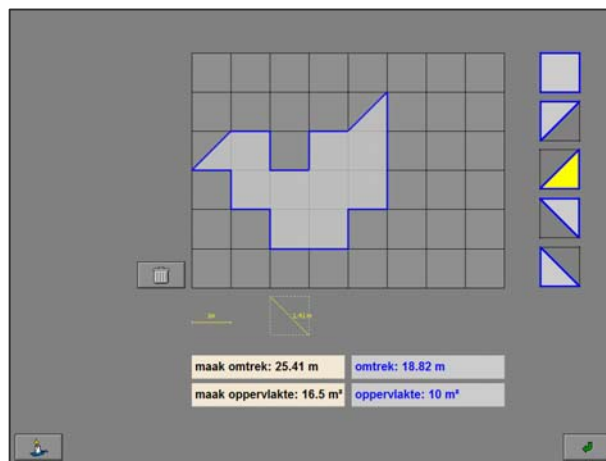
Halve cellen zijn niet toegelaten en de resultaten zijn zichtbaar.



Halve cellen zijn toegelaten en de resultaten zijn niet zichtbaar.



Halve cellen zijn toegelaten en de resultaten zijn zichtbaar.



Type

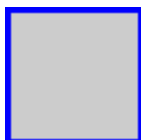
Type

- maak omtrek
- maak oppervlakte
- maak omtrek en oppervlakte

Kies het type van de oefening.

Meerdere types kunnen worden aangevinkt (de types worden dan afgewisseld), minstens één type moet geselecteerd blijven.

Hulpmiddelen



Klik op dit symbool om een volledig blokje te kunnen construeren.



Klik op één van deze symbolen om het afgebeelde halve blokje te kunnen construeren.

OPMERKING

Deze symbolen zijn alleen zichtbaar als ook halve cellen zijn toegelaten.



Dit symbool wordt getoond als op deze plaats het gekozen blokje niet kan worden geplaatst.



Klik op deze knop om de constructie volledig te verwijderen.

Construeer een figuur met een opgegeven omtrek en/of oppervlakte.

Op het scherm wordt een raster getoond. In dit raster moet de figuur worden geconstrueerd die beantwoordt aan de opgegeven omtrek en/of oppervlakte.

Klik op een lege cel van het raster om in deze cel het actuele blokje te tekenen. Het actuele blokje heeft in de symbolenkolom steeds een gele achtergrond.

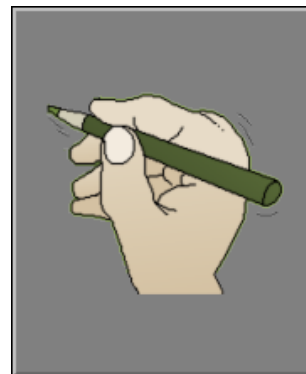
Klik op een gevulde cel om deze cel terug leeg te maken.

Met de eerste actie kan alleen een volledig blokje in het raster worden geplaatst. Zodra het eerste blokje werd geplaatst en in de instelling de halve cellen zijn toegelaten, kunnen vanaf dan ook de halve blokjessymbolen worden gekozen.

Klik op het gewenste blokjessymbool om dit beschikbaar te stellen; het actuele blokjessymbool krijgt een gele achtergrond.

De volgende blokjes moeten telkens aangrenzend worden geplaatst aan een eerder geplaatst blokje. Construeer de gevraagde figuur en bevestig de constructie met de antwoordknop.

De oefening wordt pas beëindigd na het vinden van de oplossing.



1m

1,41m

construeer omtrek: 24.82 m

omtrek: 24.82 m

construeer oppervlakte: 16 m²

oppervlakte: 16 m²

Hulp

Een mogelijke oplossing wordt even getoond.

The screenshot shows a software interface for a geometry problem. On the left, a green polygon is shown on a grid. In the center, a blue polygon is shown on a grid. On the right, there is a vertical toolbar with a yellow square and four triangles. Below the grid, there is a table with two columns and two rows. The first row contains 'construeer omtrek: 23.64 m' and 'omtrek: 31.28 m'. The second row contains 'construeer oppervlakte: 19 m²' and 'oppervlakte: 19 m²'. The first column of the table is highlighted in yellow, and the second column is highlighted in grey. A scale bar at the bottom left shows a horizontal line of 1m and a diagonal line of 1.41m.

construeer omtrek: 23.64 m	omtrek: 31.28 m
construeer oppervlakte: 19 m ²	oppervlakte: 19 m ²

Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van het correcte resultaatvak wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

⇒ foutief antwoord

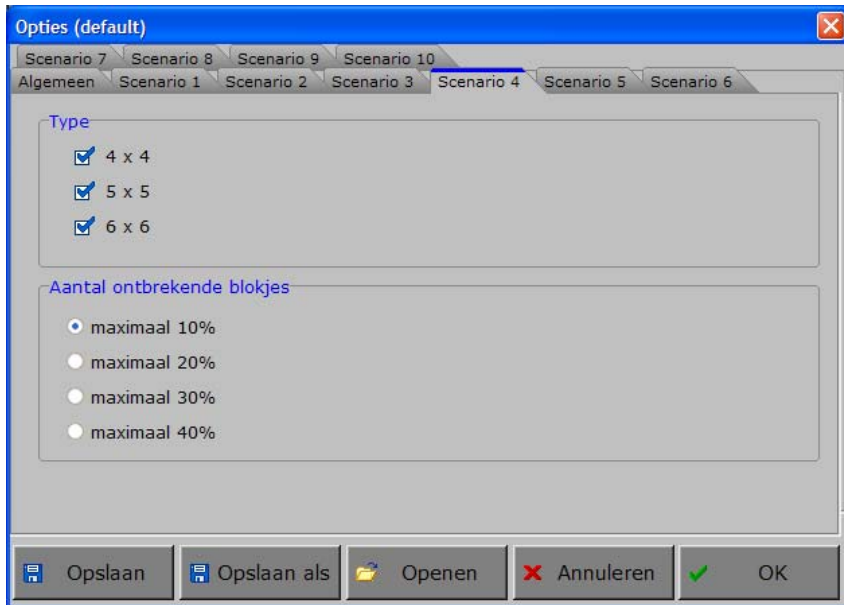
De achtergrond van een correct resultaatvak wordt even groen gekleurd, de achtergrond van een foutief resultaatvak wordt even rood gekleurd. Het antwoord moet worden verbeterd.

This screenshot is identical to the one above, but with different highlights. The 'omtrek: 31.28 m' cell in the table is highlighted in red, and the 'oppervlakte: 19 m²' cell is highlighted in green. A mouse cursor is visible over the bottom right button.

construeer omtrek: 23.64 m	omtrek: 31.28 m
construeer oppervlakte: 19 m ²	oppervlakte: 19 m ²

Scenario 4

Instellingen



Type

Type

4 x 4

5 x 5

6 x 6

Kies de grootte van de kubus.

Meerdere types kunnen worden aangevinkt (de types worden dan afgewisseld), minstens één type moet geselecteerd blijven.

Aantal ontbrekende blokjes

Aantal ontbrekende blokjes

maximaal 10%

maximaal 20%

maximaal 30%

maximaal 40%

Bepaal het maximaal aantal ontbrekende blokjes in de kubus:

- 10%: minimum 5% en maximaal 10%;
- 20%: minimum 8% en maximaal 20%;
- 30%: minimum 12% en maximaal 30%;
- 40%: minimum 20% en maximaal 40%.

Enkele voorbeelden

- Bij een kubustype van 4 x 4 en een maximaal aantal van 10%, zullen er minimaal 3 en maximaal 6 blokjes worden verwijderd.
- Bij een kubustype van 5 x 5 en een maximaal aantal 20%, zullen er minimaal 10 en maximaal 25 blokjes worden verwijderd.
- Bij een kubustype van 6 x 6 en een maximaal aantal van 30%, zullen er minimaal 25 en maximaal 64 blokjes worden verwijderd.
- Bij een kubustype van 5 x 5 en een maximaal aantal van 40%, zullen er minimaal 25 en maximaal 50 blokjes worden verwijderd.

Bereken het aantal ontbrekende blokken

Een kubus met een aantal ontbrekende blokken wordt getoond.

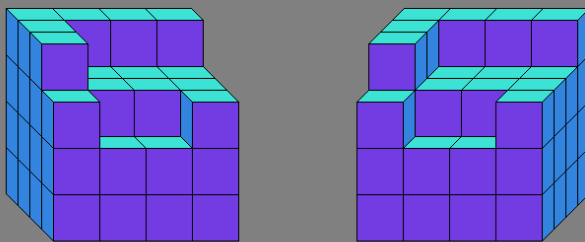
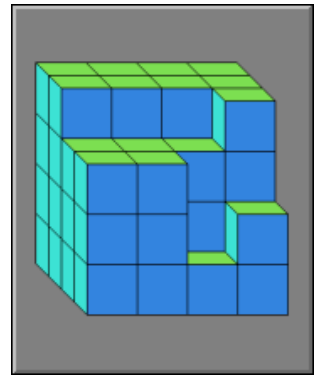
Klik op één van de antwoordkaartjes naast de vraag.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

Er wordt maar één poging toegestaan.

Hulp

De constructie wordt ook getoond vanuit een ander perspectief.



Hoeveel blokken ontbreken in de kubus?

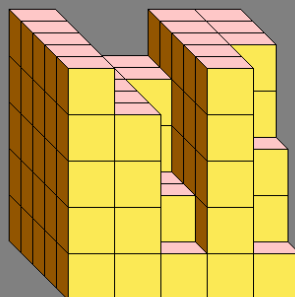
12

15

11

10

16



Hoeveel blokken ontbreken in de kubus?

26

27

23

24

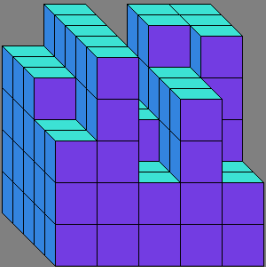
25



Evaluatie


⇒ correct antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.



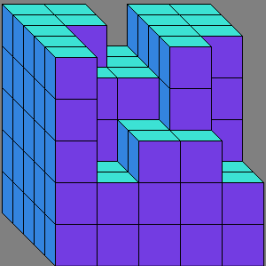
Hoeveel blokken ontbreken in de kubus?

24	31	27	30	25
----	----	----	----	----




⇒ foutief antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd, de achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.



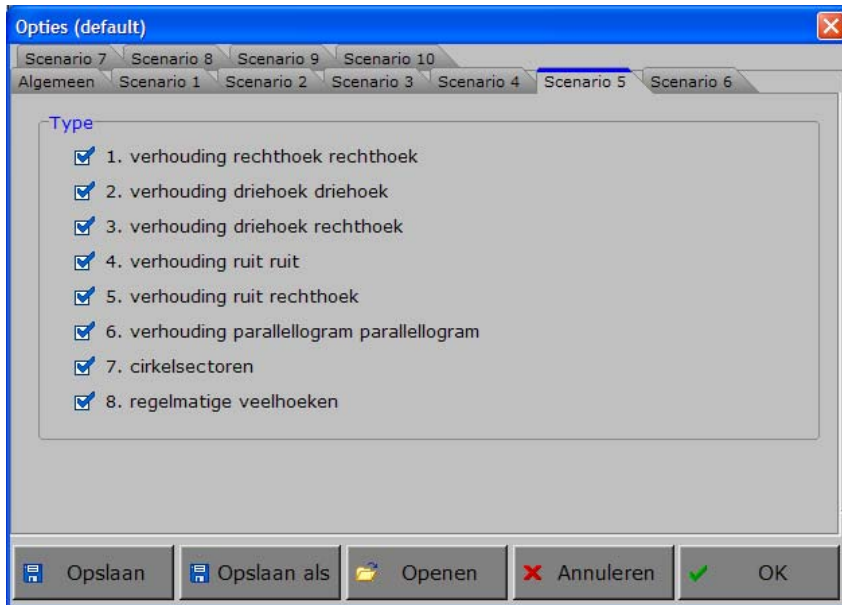
Hoeveel blokken ontbreken in de kubus?

23	20	17	25	22
----	----	----	----	----



Scenario 5

Instellingen



Type

Type

- 1. verhouding rechthoek rechthoek
- 2. verhouding driehoek driehoek
- 3. verhouding driehoek rechthoek
- 4. verhouding ruit ruit
- 5. verhouding ruit rechthoek
- 6. verhouding parallellogram parallellogram
- 7. cirkelsectoren
- 8. regelmatige veelhoeken

Kies het type van de oefening.

Meerdere types kunnen worden aangevinkt (de types worden dan afgewisseld), minstens één type moet geselecteerd blijven.

TIP

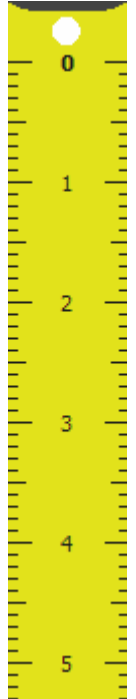
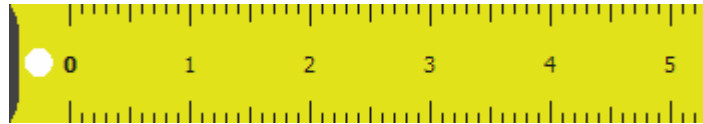
De rapportagemodule vermeldt het nummer van het gekozen type.

Hulpmiddelen

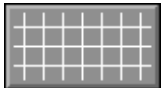


Klik op deze knop om de horizontale en verticale meetlat beschikbaar te stellen of te verbergen.

Klik op de gewenste meetlat (de meetlat krijgt onmiddellijk een gele kleur) om deze met de muis te kunnen besturen.



Klik op deze knop om de calculator beschikbaar te stellen of te verbergen.



Klik op deze knop om een raster op de achtergrond te tonen of te verbergen.

OPMERKING

Afhankelijk van de vergrotingsfactor zullen de mazen van het raster groot (300%) of klein (100%) zijn.

Extra instelling tabblad 'Algemeen'

In het tabblad 'Algemeen' van de optiedialoog kunnen de nauwkeurigheid, de vergrotingsfactor en het nulpunt van de verticale meetlat worden ingesteld.

Type A (1 tot en met 6)

Bereken de oppervlakte van twee geometrische figuren en zoek de verhouding tussen beide.

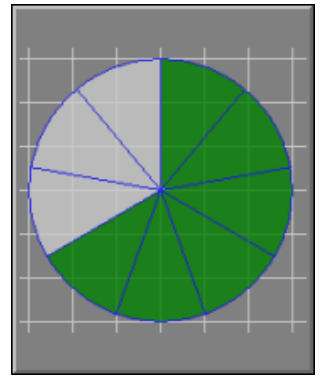
Twee geometrische figuren worden getoond.

De leerling moet met de hulpmiddelen de oppervlakte van deze figuren berekenen zodat hij de verhouding tussen beide kan bepalen.

Klik op één van de antwoordkaartjes naast de vraag.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

Er wordt maar één poging toegestaan.



A = 1 / ? van B

$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$

Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

A = 1 / ? van B

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{11}$

⇒ foutief antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd, de achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.

A = 1 / ? van B

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

Type B (7 en 8)

Bereken de oppervlakte van een cirkelsector of een deel van een regelmatige veelhoek.

Een cirkelsector of een regelmatige veelhoek wordt getoond.

De leerling moet de oppervlakte van het gekleurde gedeelte van deze figuur berekenen.

Klik op één van de antwoordkaartjes naast de vraag.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

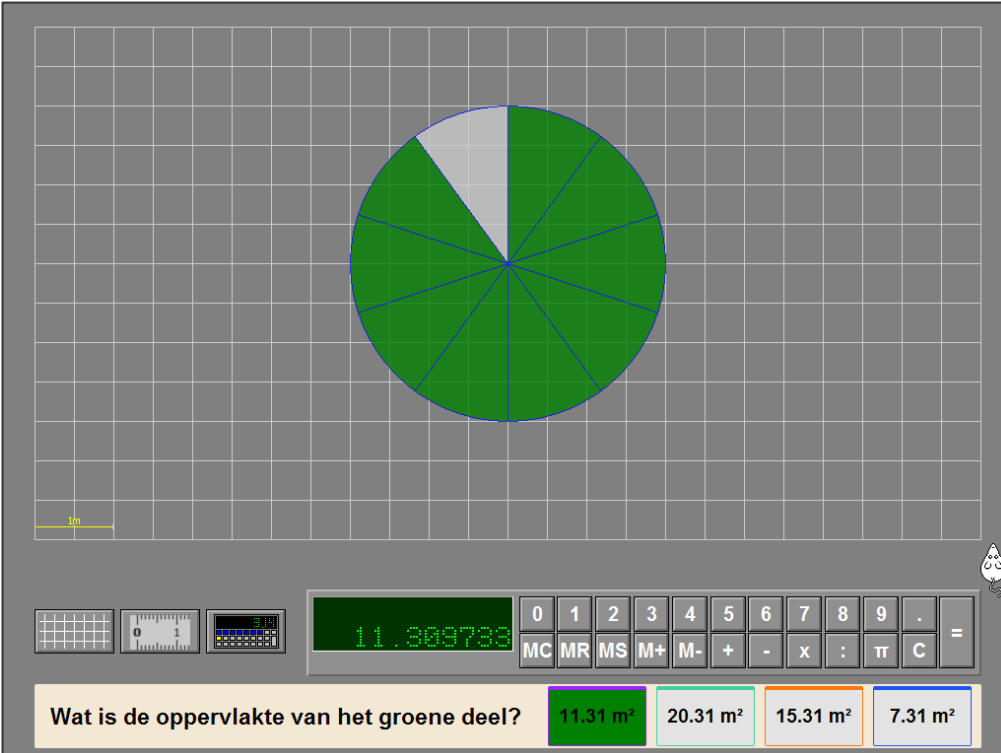
Er wordt maar één poging toegestaan.

The image shows a digital math interface. At the top, a circle is drawn on a grid. The circle is divided into five sectors by five radii extending from the center to the circumference. One of these sectors, located in the upper right quadrant, is shaded green. The other four sectors are light gray. A scale bar labeled '1m' is visible in the bottom left corner of the grid area. Below the grid is a calculator interface. It includes a display showing '0', a keypad with numbers 0-9, a decimal point, and mathematical symbols like MC, MR, MS, M+, M-, +, -, x, :, π, C, and =. Below the calculator is a question: 'Wat is de oppervlakte van het groene deel?' followed by four answer options in colored boxes: 9.05 m² (purple), 17.05 m² (green), 10.05 m² (orange), and 11.05 m² (blue).

Evaluatie

⇒ correct antwoord

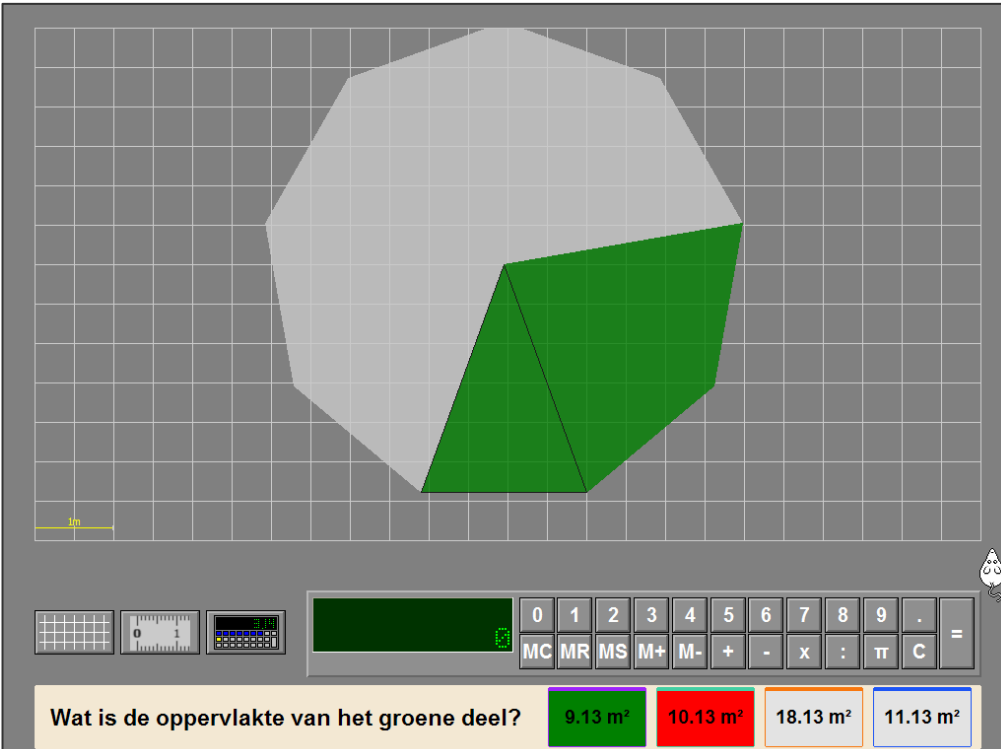
De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.



The screenshot shows a math software interface. At the top, a circle is divided into 12 equal sectors. One sector is shaded green, and another is shaded light gray. Below the circle is a calculator interface with a display showing "11.309733". Below the calculator, there are four answer buttons: "11.31 m²" (green), "20.31 m²" (light green), "15.31 m²" (orange), and "7.31 m²" (blue). The question text is "Wat is de oppervlakte van het groene deel?".

⇒ foutief antwoord

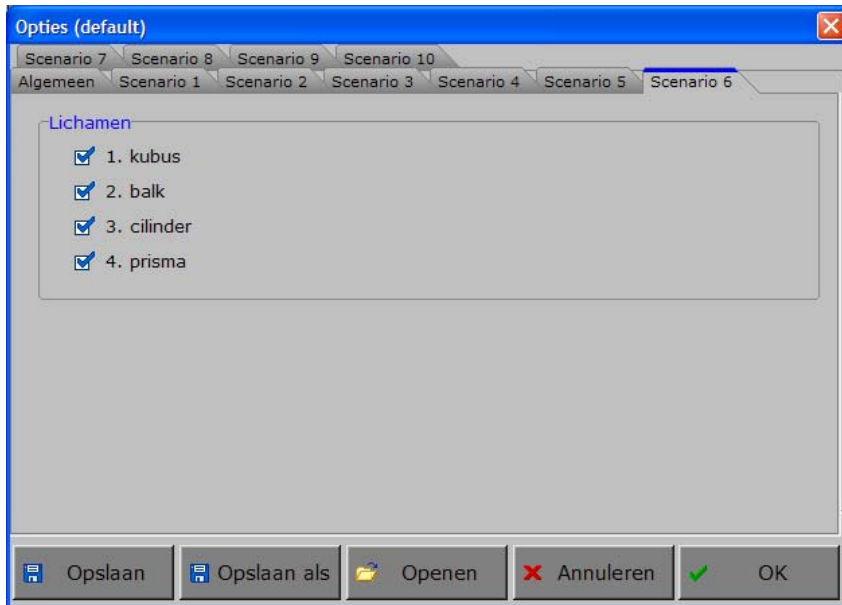
De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd, de achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.



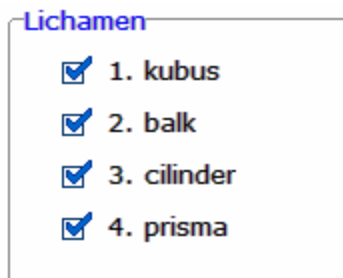
The screenshot shows a math software interface. At the top, a polygon is shown with one sector shaded green and another shaded light gray. Below the polygon is a calculator interface with a display showing "0". Below the calculator, there are four answer buttons: "9.13 m²" (green), "10.13 m²" (red), "18.13 m²" (orange), and "11.13 m²" (blue). The question text is "Wat is de oppervlakte van het groene deel?".

Scenario 6

Instellingen



Lichamen



Kies het lichaam.

Meerdere lichamen kunnen worden aangevinkt (de lichamen worden dan afgewisseld), minstens één lichaam moet geselecteerd blijven.

TIP

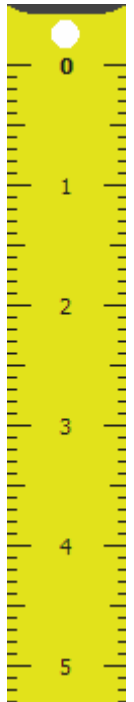
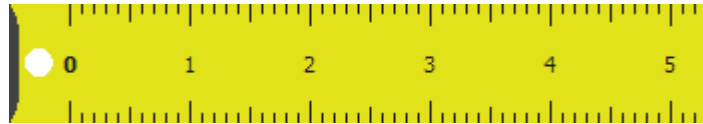
De rapportagemodule vermeldt het nummer van het gekozen lichaam.

Hulpmiddelen

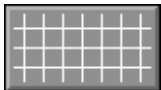
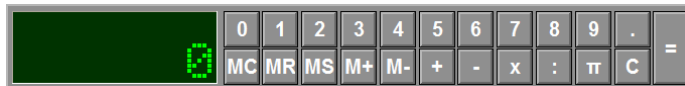


Klik op deze knop om de horizontale en verticale meetlat beschikbaar te stellen of te verbergen.

Klik op de gewenste meetlat (de meetlat krijgt onmiddellijk een gele kleur) om deze met de muis te kunnen besturen.



Klik op deze knop om de calculator beschikbaar te stellen of te verbergen.



Klik op deze knop om een raster op de achtergrond te tonen of te verbergen.

OPMERKING

Afhankelijk van de vergrotingsfactor zullen de mazen van het raster groot (300%) of klein (100%) zijn.

Extra instelling tabblad 'Algemeen'

In het tabblad 'Algemeen' van de optiedialoog kunnen de nauwkeurigheid, de vergrotingsfactor en het nulpunt van de verticale meetlat worden ingesteld.

Bereken de inhoud van een kubus, een balk, een cilinder of een prisma.

Een kubus, een balk, een cilinder of een prisma wordt in een opgevouwen toestand getoond.

De leerling moet met de hulpmiddelen de inhoud van dit lichaam berekenen.

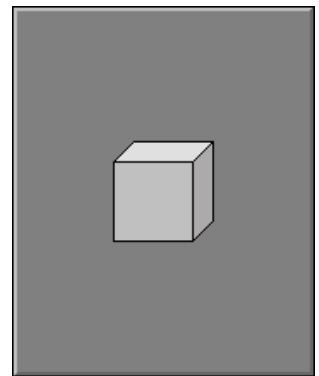
Klik op één van de antwoordkaartjes naast de vraag.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

Er wordt maar één poging toegestaan.

Hulp

De formule wordt tijdelijk getoond.



Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

Wat is de inhoud van de figuur?

2.5 m ³	1.5 m ³	0.5 m ³	4.5 m ³
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

⇒ foutief antwoord

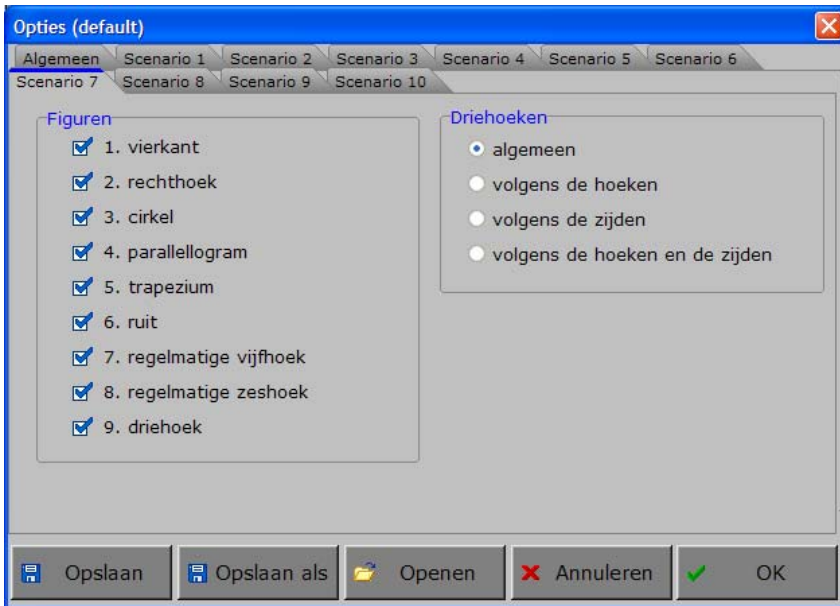
De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd, de achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.

Wat is de inhoud van de figuur?

8 m ³	11 m ³	10 m ³	6 m ³
------------------	-------------------	-------------------	------------------

Scenario 7

Instellingen



Figuren

Figuren

- 1. vierkant
- 2. rechthoek
- 3. cirkel
- 4. parallellogram
- 5. trapezium
- 6. ruit
- 7. regelmatige vijfhoek
- 8. regelmatige zeshoek
- 9. driehoek

Kies de figuren waarmee de opdracht wordt gevormd. De opdrachten kunnen worden gekozen, niet de afleiders !

Meerdere figuren kunnen worden aangevinkt (de figuren worden dan afgewisseld), minstens één figuur moet geselecteerd blijven.

TIP

De rapportagemodule vermeldt het nummer van de gekozen figuur.

Als de figuur '**driehoek**' werd aangevinkt kan de definitie van de driehoek worden verfijnd door één van de mogelijkheden te selecteren.

Driehoeken

- algemeen
- volgens de hoeken
- volgens de zijden
- volgens de hoeken en de zijden

Voorbeelden

Algemeen

Zoek de driehoeken.

Volgens de hoeken

Zoek de stomphoekige driehoeken.

Zoek de rechthoekige driehoeken.

Zoek de scherphoekige driehoeken.

Volgens de zijden

Zoek de gelijkbenige driehoeken.

Zoek de gelijkzijdige driehoeken.

Volgens de hoeken en de zijden

Zoek de scherphoekige gelijkbenige driehoeken.

Duid de gevraagde figuren aan.

Op het scherm worden 15 figuren getoond.

De opdracht verschijnt onderaan op het scherm in een kader.

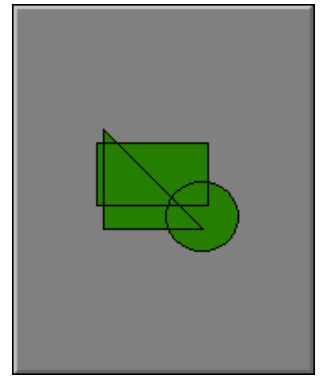
De leerling moet alle gevraagde figuren, die beantwoorden aan de opdracht, aanduiden en de selectie bevestigen met de antwoordknop.

Klik op een figuur om deze te selecteren (de achtergrond van de figuur wordt lichtblauw gekleurd). Klik op een geselecteerde figuur om deze te deselecteren (de achtergrond van de figuur wordt terug grijs gekleurd).

Extra informatie

Zodra de muiscursor in een figuur wordt geplaatst, verandert de muiscursor in een aanwijshandje. Als er dan even wordt gewacht, krijgt deze figuur een gele bol en onderaan links verschijnen de specifieke eigenschappen van deze figuur in een kader.

De oefening wordt pas beëindigd na het vinden van de oplossing.

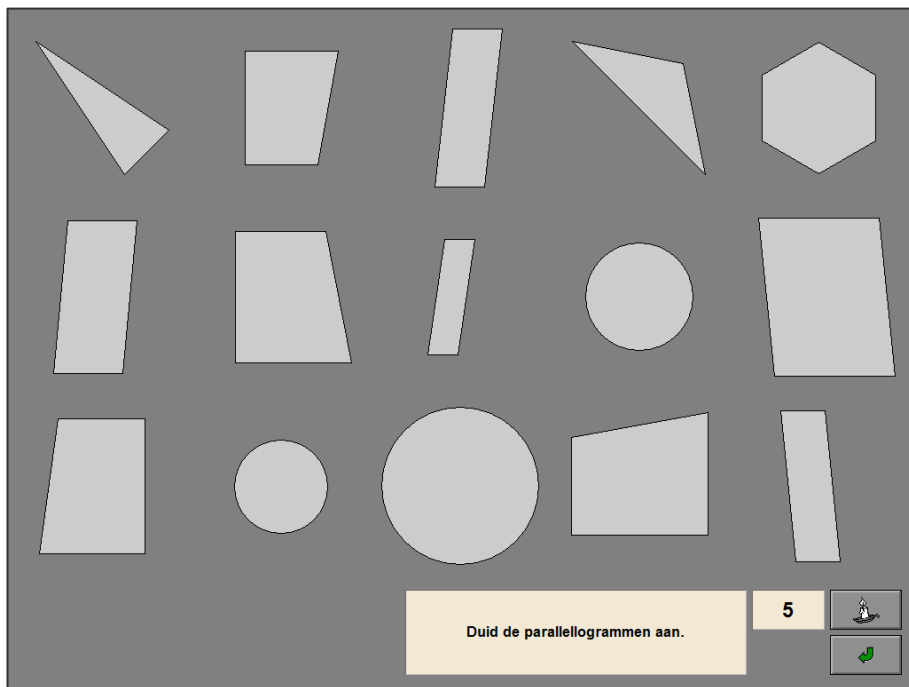


Twee paar overstaande zijden zijn evenwijdig.

Duid de stomphoekige gelijkbenige driehoeken aan.

Hulp

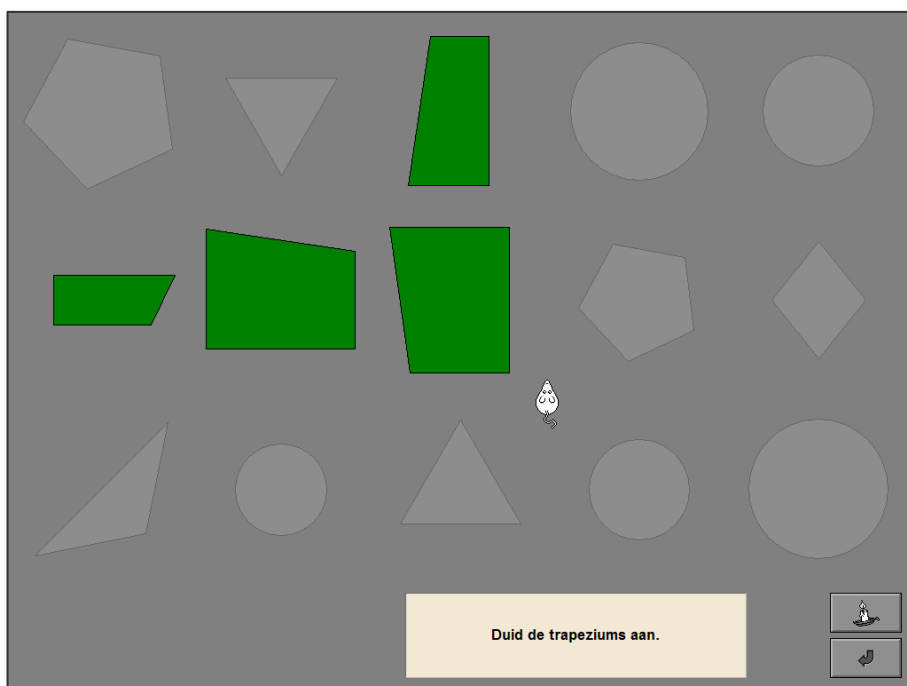
Het getal dat wordt getoond, duidt aan hoeveel figuren beantwoorden aan de opdracht.



Evaluatie

⇒ **correct antwoord**

De achtergrond van de correcte figuren wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.



⇒ **foutief antwoord**

De achtergrond van de correcte figuren wordt even groen gekleurd, de achtergrond van de foutieve figuren en de achtergrond van het opdrachtvak wordt even rood gekleurd. Het antwoord moet worden verbeterd.

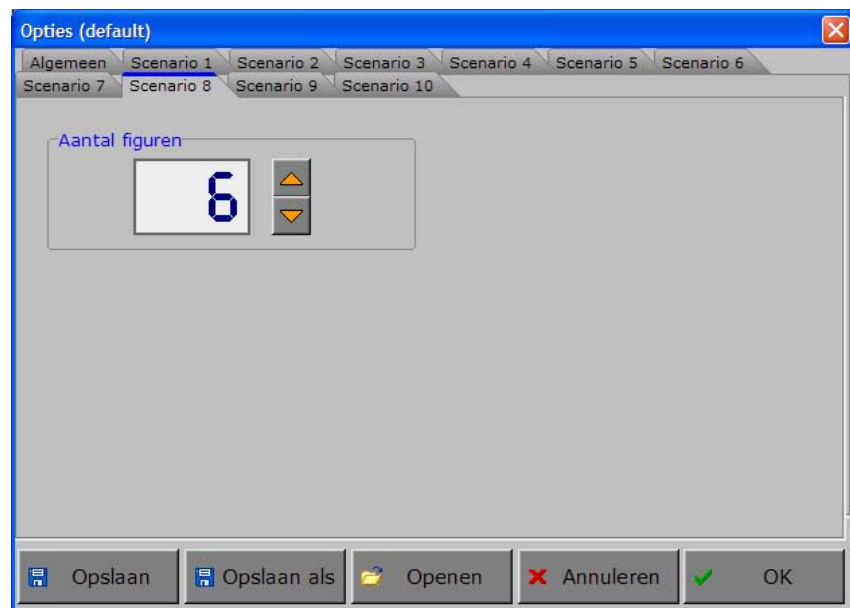
Duid de stomphoekige gelijkbenige driehoeken aan.

3

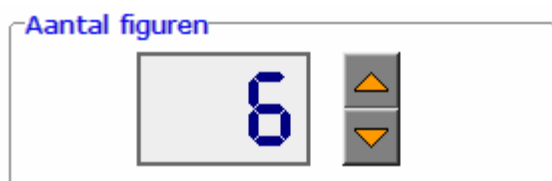
Duid de regelmatige vijfhoeken aan.

Scenario 8

Instellingen



Aantal figuren



Kies het aantal figuren (minimum 5, maximum 10) waaruit kan worden gekozen.

Extra instelling tabblad 'Algemeen'

In het tabblad 'Algemeen' van de optiedialoog kan het niveau worden bepaald.

Niveau 1

De volgende figuren komen aan bod:

- vierkant,
- rechthoek,
- driehoek,
- vierhoek,
- vijfhoek,
- zeshoek,
- achthoek,
- cirkel,
- parallellogram,
- trapezium,
- ruit.

Niveau 2

Ook de volgende figuren komen aan bod:

- regelmatige vijfhoek,
- regelmatige zeshoek,
- regelmatige achthoek,
- scherphoekige driehoek,
- rechthoekige driehoek,
- stomphoekige driehoek,
- gelijkbenige driehoek,
- gelijkzijdige driehoek,
- scherphoekige gelijkbenige driehoek,
- rechthoekige gelijkbenige driehoek,
- stomphoekige gelijkbenige driehoek.

Duid bij de gegeven eigenschappen de enige correcte figuur aan.

Op de linkerhelft van het scherm worden de eigenschappen van de te zoeken figuur in het zwart en met een groen vinkje aangeduid.

Op de rechterhelft van het scherm kan de leerling kiezen uit een aantal figuren.

Slechts één figuur beantwoordt aan alle aangeduide eigenschappen.

Klik op deze figuur.

Er wordt maar één poging toegestaan.

Hulp

Het aantal figuren wordt beperkt tot drie stuks.




<input checked="" type="checkbox"/> aantal zijden: 8	rechthoek
<input checked="" type="checkbox"/> aantal hoeken: 8	rechthoekige driehoek
<i>alle hoeken zijn gelijk</i>	scherphoekige gelijkbenige driehoek
<i>alle zijden zijn gelijk</i>	regelmatige vijfhoek
<i>alle hoeken zijn recht</i>	stomphoekige driehoek
<i>2 zijden zijn gelijk</i>	driehoek
<i>1 hoek is recht</i>	achthoek
<i>alle hoeken zijn scherp</i>	vierhoek
<i>1 hoek is stomp</i>	vierkant
<i>1 paar overstaande zijden is evenwijdig</i>	trapezium
<i>2 paar overstaande zijden zijn evenwijdig</i>	
<i>de diagonalen staan loodrecht op elkaar</i>	
<i>de diagonalen snijden elkaar middendoor</i>	
<i>Alle punten van de gesloten kromme liggen op gelijke afstand van het midden</i>	

Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van de correcte antwoordstrook wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.



✓ aantal zijden: 3	rechthoekige driehoek
✓ aantal hoeken: 3	achthoek
alle hoeken zijn gelijk	driehoek
alle zijden zijn gelijk	vierhoek
alle hoeken zijn recht	zeshoek
✓ 2 zijden zijn gelijk	ruit
1 hoek is recht	stomphoekige gelijkbenige driehoek
alle hoeken zijn scherp	scherphoekige gelijkbenige driehoek
✓ 1 hoek is stomp	regelmatige vijfhoek
1 paar overstaande zijden is evenwijdig	trapezium
2 paar overstaande zijden zijn evenwijdig	
de diagonalen staan loodrecht op elkaar	
de diagonalen snijden elkaar middendoor	
Alle punten van de gesloten kromme liggen op gelijke afstand van het midden	



⇒ foutief antwoord

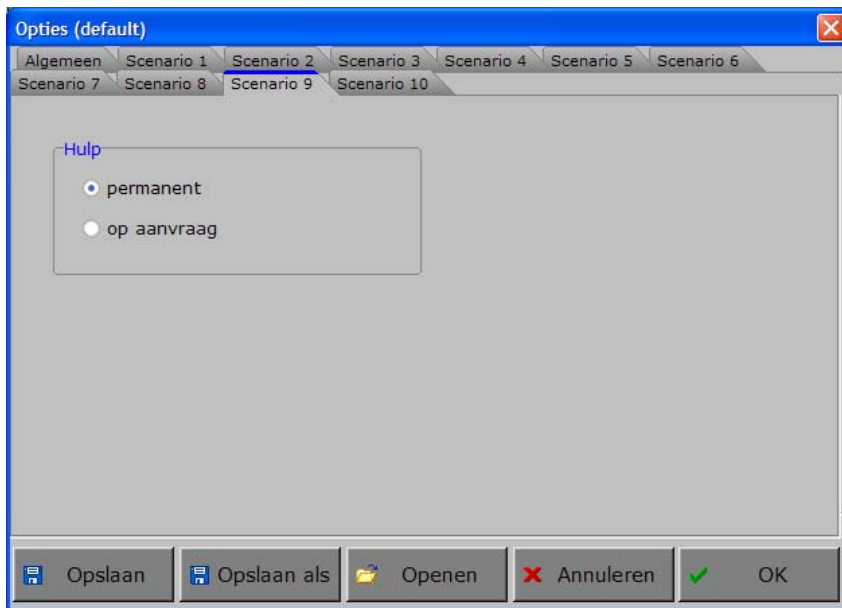
De achtergrond van de correcte antwoordstrook wordt groen gekleurd, de achtergrond van de foutieve antwoordstrook wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.

✓ aantal zijden: 3	vierhoek
✓ aantal hoeken: 3	rechthoekige gelijkbenige driehoek
alle hoeken zijn gelijk	vierkant
alle zijden zijn gelijk	regelmatige zeshoek
alle hoeken zijn recht	stomphoekige gelijkbenige driehoek
✓ 2 zijden zijn gelijk	regelmatige achthoek
✓ 1 hoek is recht	trapezium
alle hoeken zijn scherp	parallelogram
1 hoek is stomp	cirkel
1 paar overstaande zijden is evenwijdig	zeshoek
2 paar overstaande zijden zijn evenwijdig	
de diagonalen staan loodrecht op elkaar	
de diagonalen snijden elkaar middendoor	
Alle punten van de gesloten kromme liggen op gelijke afstand van het midden	



Scenario 9

Instellingen



Hulp



Kies of de hulp (de formule) steeds zichtbaar is of moet worden opgevraagd via de hulpknop.

Extra instelling tabblad 'Algemeen'

In het tabblad 'Algemeen' van de optiedialoog kan het niveau worden bepaald.

Hulpmiddelen



Klik op deze knop om de calculator beschikbaar te stellen of te verbergen.



Werkwijze van het scenario

In scenario 9 worden vraagstukken voorgelegd aan de leerling.

De vraagstukken worden gekozen uit een grote voorraad en komen afwisselend aan bod tot de complete voorraad is opgebruikt; daarna wordt er opnieuw gekozen uit de complete voorraad.

Niveau 1

De vraagstukken bevatten geen cirkelberekeningen en ook geen berekeningen met decimalen. De afmetingen zitten tussen 5 en 10. Er zijn 27 vraagstukken.

Niveau 2

De afmetingen zitten tussen 5 en 20. Er zijn 35 vraagstukken.

Voorbeelden van vraagstukken met voorbeeldgetallen en hulpformule

01. De oppervlakte van een vierkant bedraagt 64 dm^2 .
Hoe lang is een zijde ? *oppervlakte = zijde x zijde*
02. De zijde van een vierkant is 17 m .
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? *oppervlakte = zijde x zijde*
03. De oppervlakte van een rechthoek bedraagt 60 m^2 .
De lengte is 12 m .
Wat is de breedte ? *oppervlakte = lengte x breedte*
04. De oppervlakte van een rechthoek bedraagt 380 cm^2 .
De breedte is 19 cm .
Wat is de lengte ? *oppervlakte = lengte x breedte*
05. De lengte van een rechthoek is 14 mm .
De breedte is 9 mm .
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? *oppervlakte = lengte x breedte*
06. De oppervlakte van een parallellogram bedraagt 72 mm^2 .
De hoogte is 9 mm .
Wat is de basis ? *oppervlakte = basis x hoogte*
07. De oppervlakte van een parallellogram bedraagt 54 m^2 .
De basis is 9 m .
Wat is de hoogte ? *oppervlakte = basis x hoogte*
08. De hoogte van een parallellogram is 19 mm .
De basis is 13 mm .
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? *oppervlakte = basis x hoogte*

09. De oppervlakte van een driehoek bedraagt 71.5 dm^2 .
De hoogte is 11 dm .
Wat is de basis ? $\text{oppervlakte} = (\text{basis} \times \text{hoogte}) : 2$
10. De oppervlakte van een driehoek bedraagt 140 dm^2 .
De basis is 20 dm .
Wat is de hoogte ? $\text{oppervlakte} = (\text{basis} \times \text{hoogte}) : 2$
11. De hoogte van een driehoek is 13 mm .
De basis is 19 mm .
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? $\text{oppervlakte} = (\text{basis} \times \text{hoogte}) : 2$
12. De oppervlakte van een ruit bedraagt 24 cm^2 .
De grote diagonaal is 8 cm .
Hoe lang is de kleine diagonaal ? $\text{oppervlakte} = (\text{Diagonaal} \times \text{diagonaal}) : 2$
13. De oppervlakte van een ruit bedraagt 44 dm^2 .
De kleine diagonaal is 8 dm .
Hoe lang is de grote diagonaal ? $\text{oppervlakte} = (\text{Diagonaal} \times \text{diagonaal}) : 2$
14. De grote diagonaal van een ruit is 11 cm .
De kleine diagonaal is 6 cm .
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? $\text{oppervlakte} = (\text{Diagonaal} \times \text{diagonaal}) : 2$
19. De omtrek van een vierkant bedraagt 52 m .
Hoe lang is een zijde ? $\text{omtrek} = 4 \times \text{zijde}$
20. Een zijde van een vierkant is 14 dm .
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $\text{omtrek} = 4 \times \text{zijde}$
21. De omtrek van een rechthoek bedraagt 28 mm .
De lengte is 9 mm .
Wat is de breedte ? $\text{omtrek} = 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$
22. De lengte van een rechthoek is 12 m .
De breedte is 8 m .
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $\text{omtrek} = 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$
23. De omtrek van een rechthoek bedraagt 54 cm .
De breedte is 11 cm .
Wat is de lengte ? $\text{omtrek} = 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$
24. De omtrek van een parallellogram bedraagt 46 cm .
De basis is 12 cm .
Hoe lang is een schuine zijde ? $\text{omtrek} = 2 \times (\text{basis} + \text{schuine zijde})$
25. De omtrek van een parallellogram bedraagt 36 cm .
Een schuine zijde is 9 cm .
Hoe lang is de basis ? $\text{omtrek} = 2 \times (\text{basis} + \text{schuine zijde})$

26. De basis van een parallellogram is 10 mm.
Een schuine zijde is 15 mm.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = 2 \times (basis + schuine\ zijde)$
27. De omtrek van een ruit bedraagt 72 mm.
Hoe lang is een zijde ? $omtrek = 4 \times zijde$
28. Een zijde van een ruit is 7 cm.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = 4 \times zijde$
29. Een zijde van een gelijkzijdige driehoek is 16 cm.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = 3 \times zijde$
30. De basis van een gelijkbenige driehoek is 14 m en
een been is 13 m.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = de\ som\ van\ de\ zijden$
31. De omtrek van een gelijkzijdige driehoek
bedraagt 39 mm.
Hoe lang is een zijde ? $omtrek = 3 \times zijde$

ALLEEN VOOR NIVEAU 2

15. De oppervlakte van een cirkel bedraagt 615.44 dm².
Wat is de straal ? $oppervlakte = \Pi \times straal \times straal$
16. De straal van een cirkel is 13 m.
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? $oppervlakte = \Pi \times straal \times straal$
17. De oppervlakte van een cirkel bedraagt 379.94 mm².
Hoe lang is een middellijn ? $oppervlakte = \Pi \times straal \times straal$
18. Een middellijn van een cirkel is 34 dm.
Hoeveel bedraagt de oppervlakte ? $oppervlakte = \Pi \times straal \times straal$
32. De straal van een cirkel is 17 cm.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = 2 \times \Pi \times straal$
33. De middellijn van een cirkel is 10 mm.
Hoeveel bedraagt de omtrek ? $omtrek = 2 \times \Pi \times straal$
34. De omtrek van een cirkel bedraagt 87.92 cm.
Hoe lang is de straal ? $omtrek = 2 \times \Pi \times straal$
35. De omtrek van een cirkel bedraagt 125.6 dm.
Hoe lang is de middellijn ? $omtrek = 2 \times \Pi \times straal$

TIP

De rapportagemodule vermeldt telkens het nummer van het vraagstuk.

Los de vraagstukken op.

Een vraagstuk wordt gegeven.

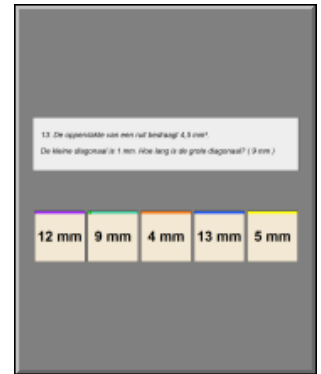
Klik op één van de antwoordkaartjes onderaan het scherm.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

Er wordt maar één poging toegestaan.

Hulp

De formule wordt getoond.



De oppervlakte van een driehoek bedraagt 25 mm².

De basis is 5 mm. Wat is de hoogte?

$$\text{oppervlakte} = (\text{basis} \times \text{hoogte}) : 2$$

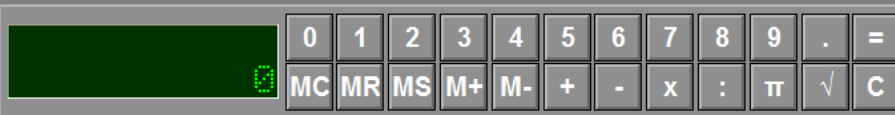
13 mm

6 mm

8 mm

5 mm

10 mm



Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

De oppervlakte van een cirkel bedraagt 201.06 m^2 .
Hoe lang is een middellijn?

18 m 14 m 16 m 11 m 17 m

The screenshot shows a math application interface. At the top, a question is displayed: "De oppervlakte van een cirkel bedraagt 201.06 m^2 . Hoe lang is een middellijn?". Below the question are five answer options: "18 m", "14 m", "16 m", "11 m", and "17 m". The option "16 m" is highlighted in green, indicating it is the correct answer. At the bottom of the interface is a calculator with a numeric keypad and function keys (MC, MR, MS, M+, M-, +, -, x, :, π, √, C). A mouse cursor is visible over the calculator area.

⇒ foutief antwoord

De achtergrond van het correcte antwoordkaartje wordt groen gekleurd, de achtergrond van het foutieve antwoordkaartje wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.

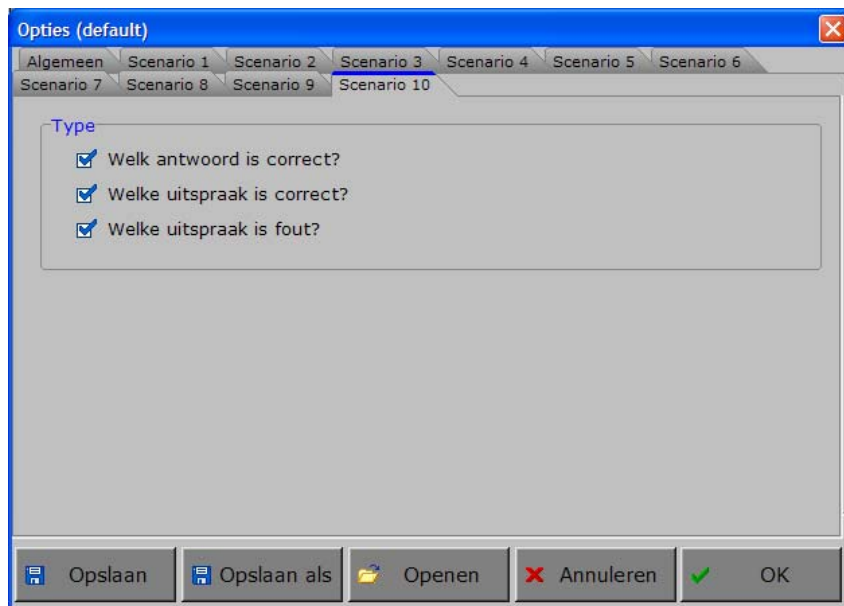
De omtrek van een vierkant bedraagt 72 m .
Hoe lang is een zijde?

13 m 22 m 21 m 19 m 18 m

The screenshot shows a math application interface. At the top, a question is displayed: "De omtrek van een vierkant bedraagt 72 m . Hoe lang is een zijde?". Below the question are five answer options: "13 m", "22 m", "21 m", "19 m", and "18 m". The option "18 m" is highlighted in green, indicating it is the correct answer. The option "19 m" is highlighted in red, indicating it is an incorrect answer. At the bottom of the interface is a calculator with a numeric keypad and function keys (MC, MR, MS, M+, M-, +, -, x, :, π, √, C). A mouse cursor is visible over the calculator area.

Scenario 10

Instellingen



Type

Type

- Welk antwoord is correct?
- Welke uitspraak is correct?
- Welke uitspraak is fout?

Kies het type.

Meerdere types kunnen worden aangevinkt (de types worden dan afgewisseld), minstens één type moet geselecteerd blijven.

Beantwoord de vraag of evalueer de uitspraak.

Een vraag wordt gesteld of een uitspraak wordt gedaan.

Klik op één van de drie antwoordstroken.

De evaluatie volgt onmiddellijk.

Er wordt maar één poging toegestaan.

Welke uitspraak is fout?

Een boog is de kromme tussen 2 punten op de cirkelomtrek.

Een ruit is ook een parallellogram.

De zijden van een onregelmatige vijfhoek zijn gelijk.

Hoeveel meet elke hoek van een gelijkzijdige driehoek?

90°

75°

60°

Welke uitspraak is correct?

De diagonalen van een rechthoek snijden elkaar niet middendoor.

Een driehoek heeft 6 zijden.

De diagonalen van een parallellogram zijn niet altijd gelijk.

Welke uitspraak is fout?

De hoeken van een regelmatige vijfhoek zijn gelijk.

Een hoogtelijn verdeelt een driehoek altijd in 2 gelijke driehoeken.

Een driehoek heeft geen diagonalen.

Evaluatie

⇒ correct antwoord

De achtergrond van de correcte antwoordstrook wordt groen gekleurd en de klikmuis verschijnt.

Welke uitspraak is correct?

De omtrek van een driehoek is het product van de zijden.

Het zwaartepunt van een driehoek is het punt waar de 3 zwaartelijnen elkaar snijden.

De diagonalen van een vierkant zijn soms even lang.

⇒ foutief antwoord

De achtergrond van de correcte antwoordstrook wordt groen gekleurd, de achtergrond van de foutieve antwoordstrook wordt rood gekleurd en de klikmuis verschijnt.

Welke uitspraak is fout?

Een loodlijn staat loodrecht op een andere lijn.

Een gelijkbenige driehoek heeft altijd een rechte hoek.

De omtrek van een rechthoek is het dubbel van de som van lengte en breedte.

Konturo	2
Algemene afspraken.....	3
Toegekende toetsen en toetsencombinaties	3
Muisgebruik	3
Klikmuis.....	3
Commandoknoppen	4
De instellingen tijdelijk wijzigen.....	4
De instellingen definitief wijzigen	4
Annuleren	4
Naar het hoofdmenu.....	4
Het programma verlaten.....	4
Instellingen	5
Oproepen van de algemene instellingen	5
Taal (programmataal).....	5
Scherm.....	5
Schermbeveiliging.....	5
Muis.....	5
Oproepen van de geluidsinstellingen.....	6
Oproepen van de optiedialoog.....	7
De tabbladen	7
De knoppen in de optiedialoog	7
Opslaan.....	7
Opslaan als	8
Openen	9
Extra optie: initialiseren	9
Annuleren.....	9
OK	9
Het tabblad algemeen.....	10
Algemeen	10
Aantal oefeningen	10
Decimaal teken	10
Nauwkeurigheid (scenario's 2, 5, 6)	11
Verticale lat (scenario's 2, 5, 6)	11
Vergrotingsfactor (scenario's 2, 5, 6).....	12
Niveau (scenario's 8, 9).....	12

Het hoofdmenu	13
De scenario's	13
Algemeen	13
De startknop	13
De controleknoppen	14
De optiedialoog	14
De rapportagemodule.....	14
De identificatiemodule	15
De geluidsknop.....	15
De opslaan-knop	15
De hulpmodule.....	16
Antwoord en evaluatie	16
Overzicht in het hoofdmenu	16
Scenario 1	17
Instellingen.....	17
De vragen.....	17
Drie types van vragen	18
Halve cellen.....	18
Beantwoord de vragen omtrent omtrek of oppervlakte.	19
A. De meerkeuzevragen (3, 4, 5, 6 en 11)	19
B. De combinatievragen (1, 2, 7, 8, 9 en 10)	20
C. De actievragen (12 en 13)	21
Evaluatie	21
Scenario 2	23
Instellingen.....	23
Figuren	23
Opdracht	23
Extra instelling tabblad 'Algemeen'	24
Hulpmiddelen.....	24
Bereken de omtrek of de oppervlakte.	25
Hulp.....	25
Evaluatie	26

Scenario 3	28
Instellingen.....	28
Halve cellen.....	28
Resultaten	28
Type	29
Hulpmiddelen.....	29
Construeer een figuur met een opgegeven omtrek en/of oppervlakte.	30
Hulp.....	31
Evaluatie	31
Scenario 4	32
Instellingen.....	32
Type	32
Aantal ontbrekende blokjes	32
Bereken het aantal ontbrekende blokken	33
Hulp.....	33
Evaluatie	34
Scenario 5	35
Instellingen.....	35
Type	35
Hulpmiddelen.....	36
Extra instelling tabblad 'Algemeen'	36
Type A (1 tot en met 6) Bereken de oppervlakte van twee geometrische figuren en zoek de verhouding tussen beide.....	37
Evaluatie	38
Type B (7 en 8) Bereken de oppervlakte van een cirkelsector of een deel van een regelmatige veelhoek.	39
Evaluatie	40
Scenario 6	41
Instellingen.....	41
Lichamen.....	41
Hulpmiddelen.....	42
Extra instelling tabblad 'Algemeen'	42
Bereken de inhoud van een kubus, een balk, een cilinder of een prisma.	43
Hulp.....	43
Evaluatie	44

Scenario 7	45
Instellingen.....	45
Figuren	45
Duid de gevraagde figuren aan.....	46
Extra informatie	46
Hulp.....	47
Evaluatie	47
Scenario 8	49
Instellingen.....	49
Aantal figuren	49
Extra instelling tabblad 'Algemeen'	49
Duid bij de gegeven eigenschappen de enige correcte figuur aan.	50
Hulp.....	50
Evaluatie	51
Scenario 9	52
Instellingen.....	52
Hulp.....	52
Extra instelling tabblad 'Algemeen'	52
Hulpmiddelen.....	52
Werkwijze van het scenario.....	53
Voorbeelden van vraagstukken met voorbeeldgetallen en hulpformule	53
Los de vraagstukken op.....	56
Hulp.....	56
Evaluatie	57
Scenario 10	58
Instellingen.....	58
Type	58
Beantwoord de vraag of evalueer de uitspraak.....	59
Evaluatie	60