

Een frisse wiskundewind in de klas

Praktische opdrachten, herhalingsstof voor het eindexamen, interactieve lessen, u vindt het op de site van Math4all. Wie wil kan er direct mee aan de slag. Het materiaal wordt gratis ter beschikking gesteld en is bijzonder geschikt voor gebruik op het elektronisch schoolbord.

Komend najaar viert de stichting Math4all haar eerste lustrum. Wat begon met een site over wiskundegeschiedenis, is uitgegroeid tot een ware schatkamer met innovatief lesmateriaal. En er zit nog meer in het vat. Johan Gademan, voorzitter van de stichting, vertelt wat u nu en in de nabije toekomst kunt verwachten.

Van kleitablet tot elektronisch bord

“Math4all”, vertelt Gademan, “is ontstaan vanuit een behoefte aan lesmateriaal dat verder gaat dan de gevestigde methodes. Met de huidige stand van de technologie zijn er tal van mogelijkheden voor nieuw, innovatief onderwijs. Toen de mogelijkheid zich voordeed om, met subsidie, een wiskundesite te ontwikkelen, hebben we die kans met twee handen aangegrepen.” ‘5000 jaar wiskunde’, een module van Frits Spijkers over de geschiedenis van de wiskunde, vormde de start. Sindsdien is de site sterk uitgebreid.

Omdat we al vanaf het begin gebruik maken van technologische mogelijkheden zoals applets* en diverse plug-ins** blijkt ons materiaal uitermate geschikt voor het elektronisch schoolbord. Daarom focussen we het laatste jaar sterk op hoe je het elektronisch bord kunt gebruiken om het vak wiskunde te verlevendigen. Het uitgangspunt blijft de basisstof. De gebruikte applets bijvoorbeeld, staan nooit los van de stof maar sluiten daar altijd op aan.” De site bevat intussen veel, interactief lesmateriaal. Het gaat hier te ver om dat allemaal te bespreken. We beperken ons tot een paar voorbeelden.

Lessen en voorbereiding eindexamens

Onder de naam MATHADORE bevindt zich een overzicht van alle onderwerpen uit het havo/vwo-curriculum. Dit materiaal is niet alleen geschikt voor gebruik in de les, maar is ook een prima hulpmiddel bij de voorbereidingen op de eindexamens. Alle stof staat op één plaats bij elkaar. Leerlingen kunnen er zelfstandig mee aan de slag of het kan – met beamer of elektronisch bord – klassikaal worden doorgenomen. MATHADORE is nog in ontwikkeling, maar op dit moment is al 98% van het materiaal voor bovenbouw havo/vwo beschikbaar op de site. Deze zomer zal voor elk havo/vwo-eindexamen al het benodigde materiaal beschikbaar zijn.

* Een applet is een klein programma dat op een client draait in de context van een groter programma. (Wikipedia)

** Een plug-in is een aanvulling op een computerprogramma. Plug-ins worden over het algemeen gemaakt om een programma uit te breiden of meer mogelijkheden te geven. Een plug-in heeft de host applicatie nodig om te kunnen werken en kan niet stand alone draaien. (Wikipedia)

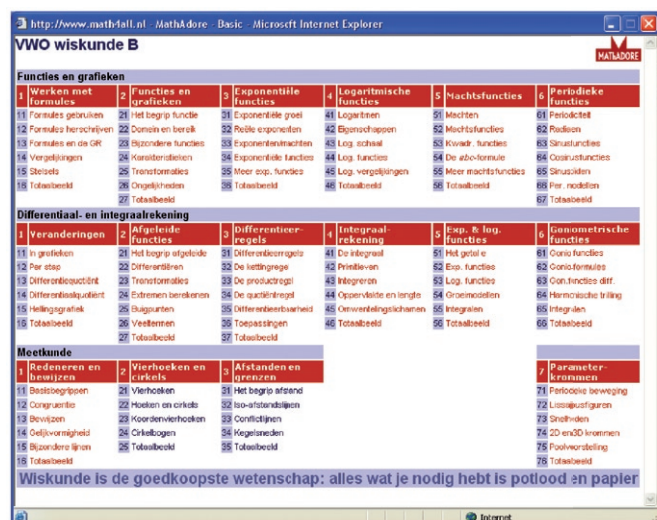
Kies hier de gewenste soort wiskunde

1/2 HAVO/VWO: Basiswiskunde

3 HAVO/VWO: a-stroom b-stroom

4/5 HAVO: wi a wi b wi d

4/5/6 VWO: wi a wi c wi b wi d



Overzicht van het MATHADORE-materiaal. Boven: het volledige aanbod, onder: de wiskunde B-modules voor vwo. De rode items zijn al beschikbaar, de blauwe worden dit voorjaar ontwikkeld.

► Lees verder op volgende pagina.

Wiskunde in de praktijk

Een serie praktische opdrachten geeft leerlingen een beeld van de toepassing van wiskunde in de praktijk. Ze zien hier dat er – anders dan in de leerboeken – soms niet één duidelijk antwoord is, maar een of meer antwoorden die afhangen van de resultaten van onderzoek dat ze doen.

Er zijn opdrachten voor vmbo, havo- en vwo-onderbouw en voor alle havo- en vwo-profielen. Het is een uitgebreide lijst met onderwerpen van het ontwerpen van logo's tot Escherfiguren en van windenergie tot de Volvo Ocean Race. De site ontsluit hiermee een groot aantal opgaven, die door diverse partijen – waaronder Stepnet, het Bètasteunpunt van de Rijksuniversiteit Groningen en het aansluitingsproject van de Technische Universiteit Eindhoven – zijn ontwikkeld. Onder de kop 'projecten' staan voorbeelden van het modelleren van de werkelijkheid zoals behandeld in wiskunde D.

Meer beroepspraktijk

Een volgende stap is om de beroepspraktijk verder de klas in te halen en zichtbaar te maken wat je met wiskunde kunt doen. Gademan licht de plannen toe: "Het is de bedoeling om een honderdtal wiskundevensters te beschrijven en beroepsgroepen in Nederland te vragen welke vensters ze in hun werk gebruiken. Op die manier maken we een koppeling tussen de inhoud van het curriculum en de toepassing daarvan in de praktijk. Leerlingen kunnen zo bij elk wiskundeonderwerp zien in welke beroepen dat wordt gebruikt."

Naast nieuwe inhoud, werkt Math4all aan de inzetbaarheid van het aanwezige materiaal. Bijvoorbeeld met een nieuw selectiemechanisme dat samen met andere partijen, waaronder Pragma-ADE te Hasselt en de TU Eindhoven, is ontwikkeld. Gademan: "Met deze tool kun je binnen een minuut een pdf samenstellen met hoofdstukken, paragrafen en opdrachten naar eigen keuze. Met die pdf kun je vervolgens doen wat je wilt: gebruiken op het elektronisch bord, printen op school of, tegen vergoeding, laten verwerken tot een boekje. Op dit moment draaien we een aantal pilots met dit systeem." En er zit meer vernieuwing in de pijplijn. Let op de site: in april wordt een zeer vernieuwend lesinstrument geïntroduceerd voor het onderhouden van algebraïsche vaardigheden.

Kijk op www.math4all.nl.

Math4all is een stichting en streeft geen winst na. Het grootste deel van het werk wordt – onbetaald – verricht door een klein, actief bestuur. Daarnaast is er een groeiende groep 'vrienden' die sympathiseren met het initiatief. Zij dragen bij door mee te denken, feedback te geven en eventueel nieuwe producten te testen. "Op dit moment zijn er 190 vrienden van Math4all", aldus Gademan. "We nodigen iedereen die ons wil ondersteunen uit om zich ook aan te melden als vriend. We zenden u dan regelmatig onze nieuwsbrief toe. Mogelijk kunnen we iets voor elkaar betekenen." U kunt zich aanmelden via j.gademan@math4all.nl.

