

AUTEURSRECHTEN

Het cursusmateriaal wordt ter beschikking gesteld onder een licentievorm die gratis gebruik in een onderwijscontext (non-profit) mogelijk moet maken, zijnde de **Creative Commons**-licentie '**Naamsvermelding – NietCommercieel - GelijkDelen 2.0**'.

De licentie bepaalt de voorwaarden voor het gebruik van auteursrechtelijk beschermde werken. Volgens de licentie mag het lesmateriaal alleen gebruikt worden voor niet-commerciële doeleinden en mits er verwezen wordt naar de Vlaamse overheid. Het materiaal mag door gebruikers vrij worden aangepast indien de nieuwe lesmaterialen die zo ontstaan terug onder dezelfde voorwaarden ter beschikking worden gesteld. De Vlaamse overheid blijft eigenaar van het materiaal.

Belangrijk: bovenstaande samenvatting is enkel ter info, ze beperkt op geen enkele wijze de voorwaarden die in de volledige licentietekst beschreven worden; zie hiervoor <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/be/legalcode.nl>.
Elk verkeerd gebruik van het cursusmateriaal in en buiten Vlaanderen zal bestraft worden.

Voorbehouden aan de opmerkingen en de verbeteringen van uw mentor

Naam :

Moderne Wiskunde 3^{de} graad ASO - Uitbreiding -

Lespakket 7

Commentaar en raadgevingen :

Evaluatiecijfer :

1. Vul de volgende tabel verder in

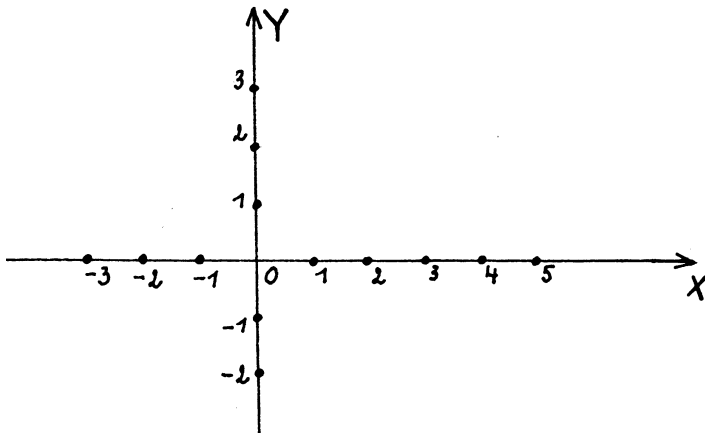
functie f	Dom f	Bld f
$x \rightarrow \sqrt{x-3} + \sqrt{5-x}$		$[\sqrt{2}; 2]$
$x \rightarrow \frac{1}{1+ x }$		
$x \rightarrow \sqrt{1-x^2}$		

2. Vul de ontbrekende voorschriften in, zodat een functie f ontstaat met $\text{Dom } f = \mathbb{R}$ waarvan de grafiek een gebroken lijn wordt zonder onderbrekingen. Teken de grafiek.

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad \left\{ \begin{array}{ll} x \rightarrow x + 3 & \text{als } x \leq -1 \\ x \rightarrow \dots & \text{als } -1 < x < 0 \\ x \rightarrow -3x + 2 & \text{als } 0 \leq x \leq 1 \\ x \rightarrow \dots & \text{als } 1 < x < 4 \\ x \rightarrow 2x - 8 & \text{als } 4 \leq x \end{array} \right.$$

Naam :

Naam :



3. *Gegeven*

De gesloten intervallen van \mathbb{R} als :

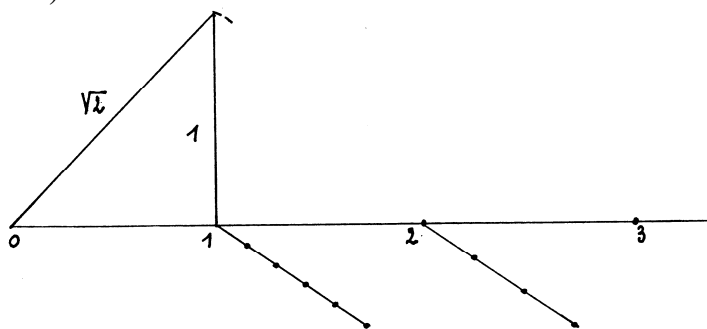
$$\left[1; \sqrt{2}\right] \text{ en } \left[\frac{7}{5}; \frac{7}{3}\right].$$

Gevraagd

- Teken deze intervallen zo nauwkeurig mogelijk.
- Een punt a (reëel getal a) bedenken, zó dat

$$\left[1; \sqrt{2}\right] \cap \left[\frac{7}{5}; \frac{7}{3}\right] \text{ hiervan een omgeving is.}$$

a)



b) De doorsnede is [... ; ...].

$a =$

4. Juist of niet juist ?

- a) $]1; 8]$ is een linker omgeving van 8.
- b) $[-\infty; 5[$ is een omgeving van $-\infty$.
- c) \mathbb{Z} is een omgeving van 1.
- d) $]-\infty; 3[\cup]5; +\infty[$ is een omgeving van 0.
- e) $] - 3; 1[$ is een 2-omgeving van -1 .

Antwoorden

- a) d)
- b) e)
- c)

5. *Gegeven*

de functie f :

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow x + \frac{|x|}{x}$$

Gevraagd

- a) Dom f .
- b) Het functievoorschrift te splitsen als volgt :

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : \begin{cases} x \rightarrow \dots & \text{als } x > 0 \\ x \rightarrow \dots & \text{als } x < 0 \end{cases}$$

- c) Grafische voorstelling, grafiek van f .
- d) Bld f .

a) Dom $f =$

b) Splitsing van het functievoorschrift :

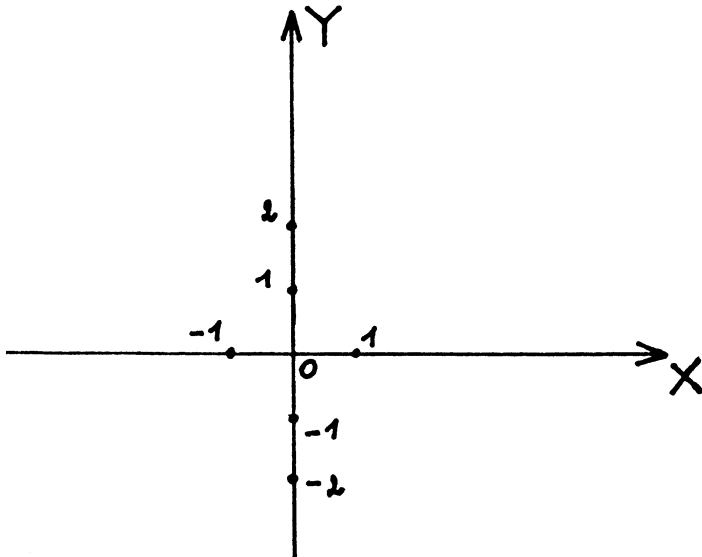
$$\frac{|x|}{x} = \quad \text{als } x > 0; \quad \frac{|x|}{x} = \quad \text{als } x < 0$$

Dus,

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : \begin{cases} x \rightarrow \dots & \text{als } x > 0 \\ x \rightarrow \dots & \text{als } x < 0 \end{cases}$$

Naam :

c) Grafiek



d) Bld $f =$

6. Teken de grafiek van

$$f_1 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow x - 1$$

$$f_2 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow G(x - 1)$$

$$f_3 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow 2x - 3$$

$$f_4 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow \frac{|x|}{x}$$

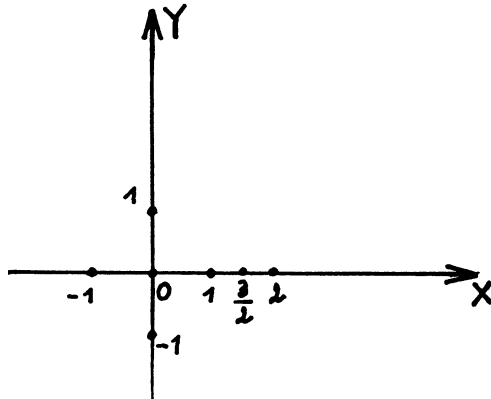
Welke functies zijn continu in 0, in $\frac{3}{2}$?

(Vier grafieken ; beperk je tot $[-1; 3]$ op de X-as.)

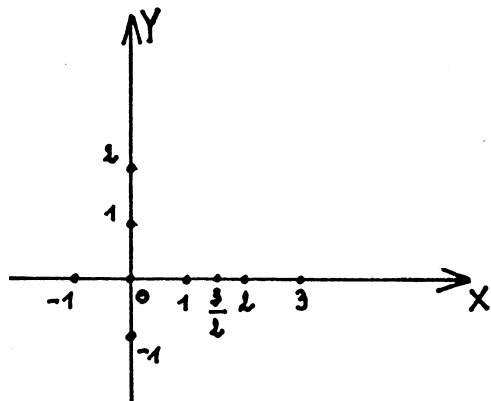
$$f_1 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow x - 1$$

Naam :

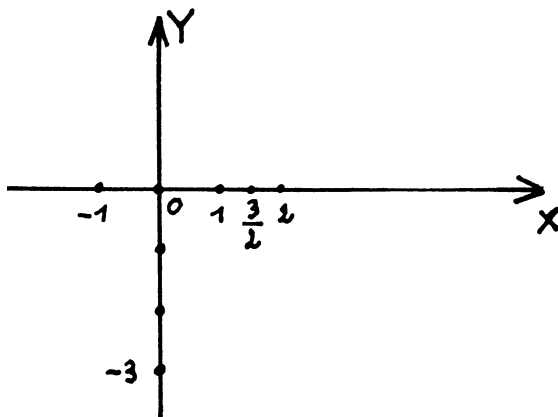
continu in



$f_2 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow G(x - 1)$
continu in



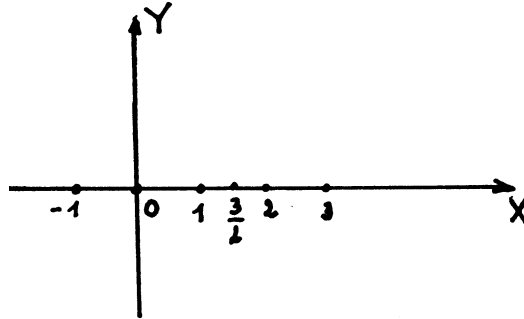
$f_3 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow 2x - 3$
continu in



$f_4 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow \frac{|x|}{x}$

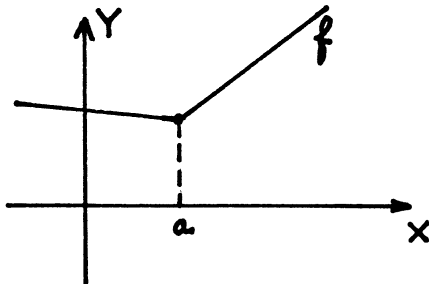
Naam :

continu in



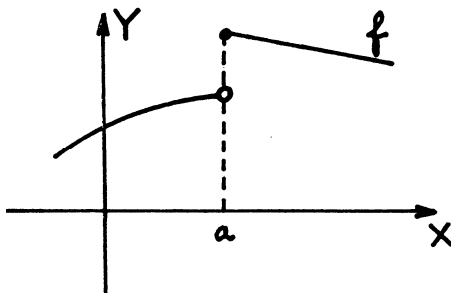
7. Van enkele functies geven we de grafiek.
Beantwoord de gestelde vragen :

a)



Is f continu in a ?
Is f links continu in a ?
Is f rechts continu in a ?

b)



Is f continu in a ?
Is f links continu in a ?
Is f rechts continu in a ?

8. Vind de deelverzameling van \mathbb{R} waarin f continu is

Naam :

a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow \sqrt{1-x^2}$

b) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow \frac{x^3+2}{x^2-6x}$

c) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow \frac{1}{3}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 3$