

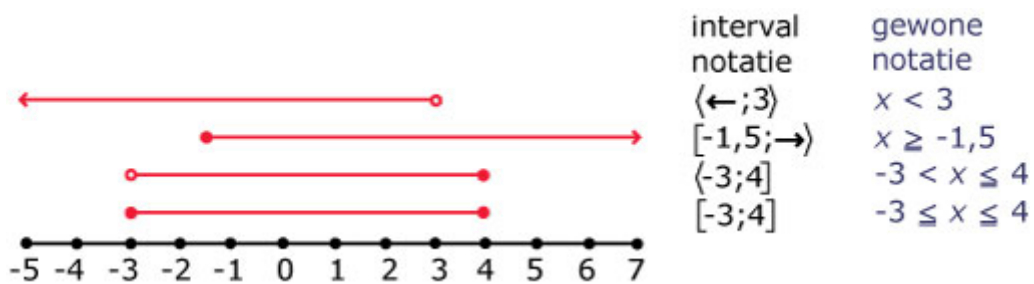
PARAGRAAF 7.1 : STIJGEN EN DALEN

VOORBEELD 1

Geef op drie manieren (getallenlijn, intervalnotatie en x-notatie) de volgende 4 intervallen weer :

- x is kleiner dan 3
- x is groter of gelijk aan -1,5
- x is groter dan -3 en kleiner of gelijk aan 4
- x is groter of gelijk aan -3 en kleiner of gelijk aan 4

OPLOSSING 1



VOORBEELD 2

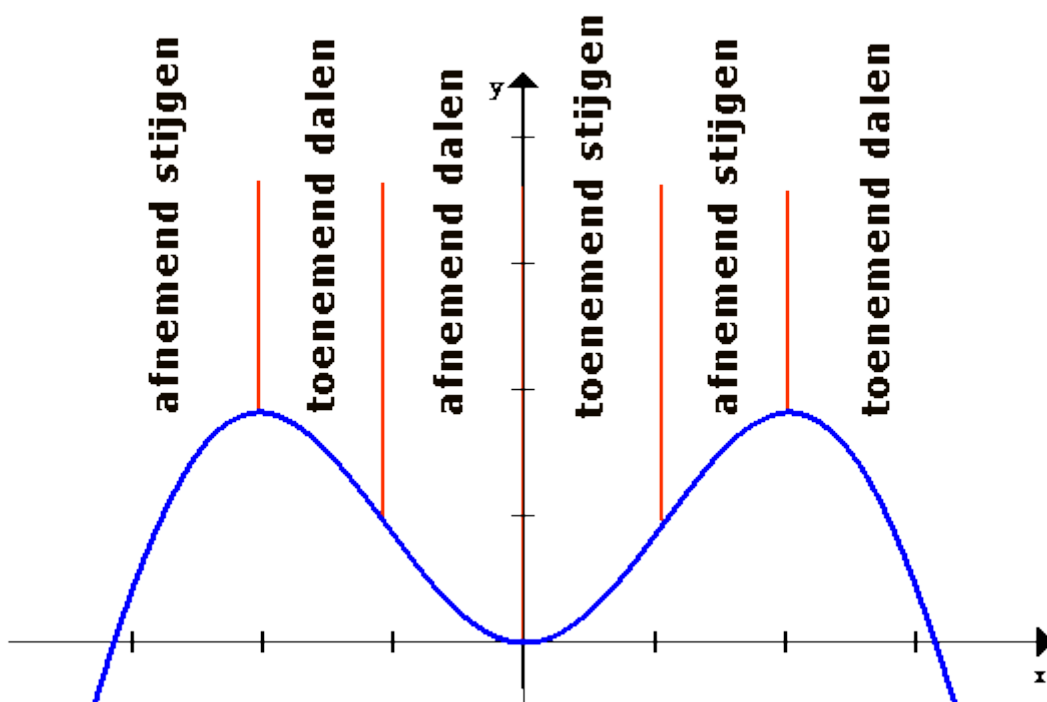
Gegeven is onderstaande grafiek. Geef duidelijk aan op welk gebied de grafiek :

Toenemend stijgend

Afnemend stijgend

Toenemend dalend

Afnemend dalend is.

OPLOSSING 2

PARAGRAAF 7.2 TOENAMEDIAGRAM

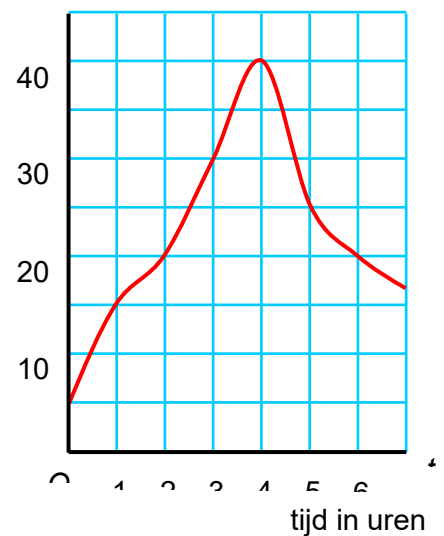
LES 1 TOENAMEDIAGRAM TEKENEN

VOORBEELD 1

Karel meet het aantal bezoekers bij de Hema op dinsdagochtend. Hiernaast zie je de grafiek daarvan.

Maak een toenamediagram met stapgrootte 1 uur ($\Delta t = 1$).

aantal *bezoekers* bij de Hema (x10)

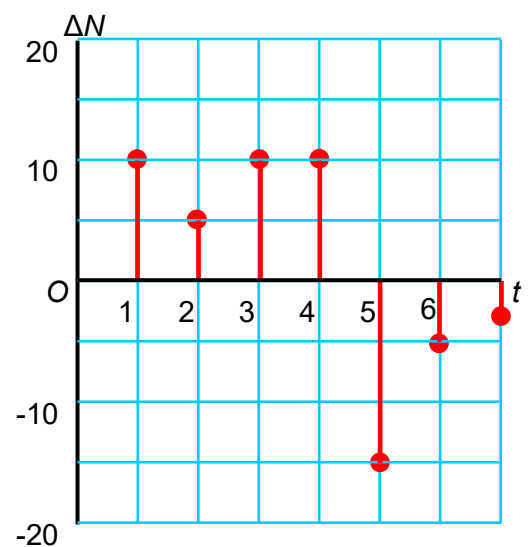


OPLOSSING 1

Maak eerst een tabel met de toenames

Interval	Eind	Toename
[0,1]	1	10
[1,2]	2	5
[2,3]	3	10
[3,4]	4	10
[4,5]	5	-15
[5,6]	6	-5
[6,7]	7	-3

Maak aan de hand van deze tabel een toenamediagram :



LES 2 GRAFIEK MAKEN UIT EEN TOENAMEDIAGRAM

VOORBEELD 1

Op zaterdag houdt de HEMA. Een 24-uurs actie. De winkel is dan 24 uur open. Ze beginnen om 0.00u. Gegeven is een tabel met de toenames van het aantal bezoekers van die zaterdag. Het aantal bezoekers is in tientallen gegeven.

tijd	Bezoekers (x10)
00:00	
04:00	- 4,5
08:00	+ 3
12:00	+ 7
16:00	+ 4,5
20:00	- 2,5
24:00	- 8

20,5

Ook is gegeven dat om 12 uur er 205 bezoekers waren. Teken een mogelijke grafiek van het aantal bezoekers.

OPLOSSING 1

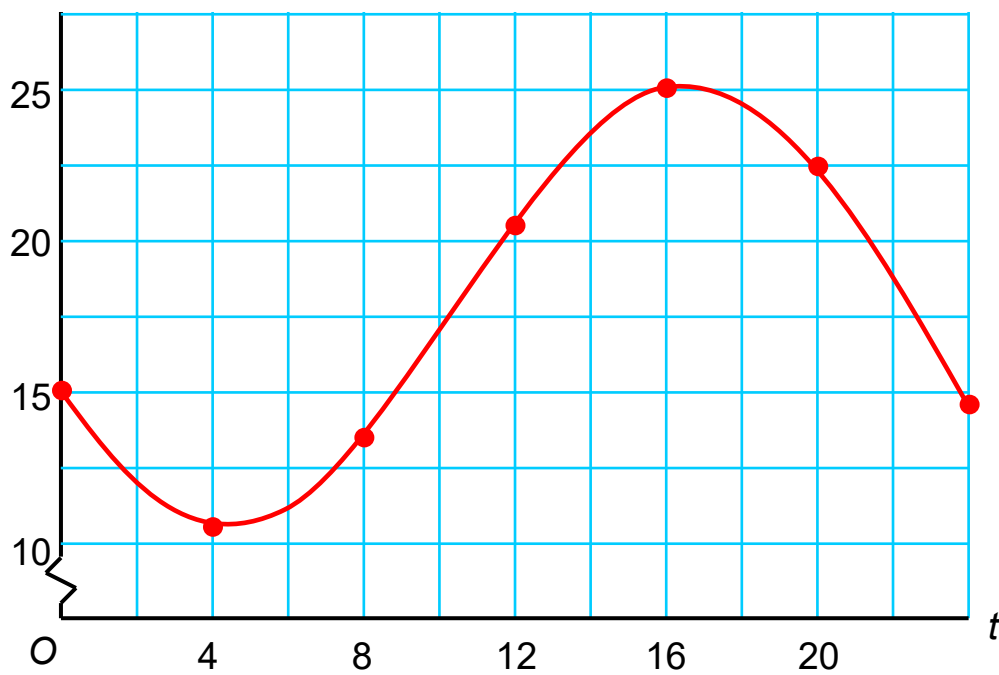
Maak eerst een tabel met alle bekende gegevens :

x	0	4	8	12	16	20	24
y				205			
Δy		-45	+30	+70	+45	-25	-80

Vul alles in en je krijgt :

x	0	4	8	12	16	20	24
y	150	105	135	205	250	225	145
Δy		-45	+30	+70	+45	-25	-80

Een mogelijke grafiek is dan



PARAGRAAF 7.3 DIFFERENTIEQUOTIËNTEN

DEFINITIE DIFFERENTIEQUOTIËNT

(1) Differentiequotiënt = { Gemiddelde helling / toename / snelheid }

(2) Differentiequotiënt op interval $[a,b] = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y(b) - y(a)}{b - a}$

VOORBEELD 1

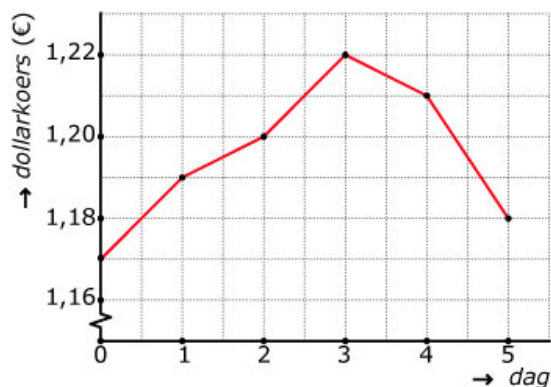
Gegeven is de grafiek :

a. Bereken het differentiequotiënt op $[1,4]$ in centen nauwkeurig

Gegeven is de functie $f(x) = x^2 + 3$.

b. Bereken het differentiequotiënt op $[2,6]$

c. Bereken de gemiddelde helling / snelheid op $[-4,-1]$



OPLOSSING 1

a. $x = 1 \rightarrow y = 119$ cent

$x = 4 \rightarrow y = 121$ cent

$$\text{Differentiequotiënt op interval } [1,4] = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{121 - 119}{4 - 1} = \frac{2}{3}$$

b. $x = 2 \rightarrow y = 7$

$x = 6 \rightarrow y = 39$

$$\text{Differentiequotiënt op interval } [2,6] = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{39 - 7}{6 - 2} = \frac{32}{4} = 8$$

c. $x = -4 \rightarrow y = 19$ en $x = -1 \rightarrow y = 4$

$$\text{Gemiddelde helling / snelheid op } [-4,-1] = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4 - 19}{-1 - (-4)} = \frac{-15}{3} = -5$$

OPMERKING

Differentiequotiënt is eigenlijk de r.c. van die lijn.