

**DOMEIN:** Veranderingen  
**ONDERWERP:** Toenamendiagrammen  
**JAARLAAG:** Wiskunde A (havo/vwo)

**CONCEPTUELE DOELEN:**  
- Een toenamendiagram kunnen aflezen en interpreteren

**PROCEDURELE DOELEN:**  
- Een toenamendiagram kunnen maken

### INLEIDING:

#### VRAAG 1:

Vertel iets over aandelenkoersen en hoe die kunnen wisselen van dag tot dag en dat dat bijgehouden wordt in een grafiek.

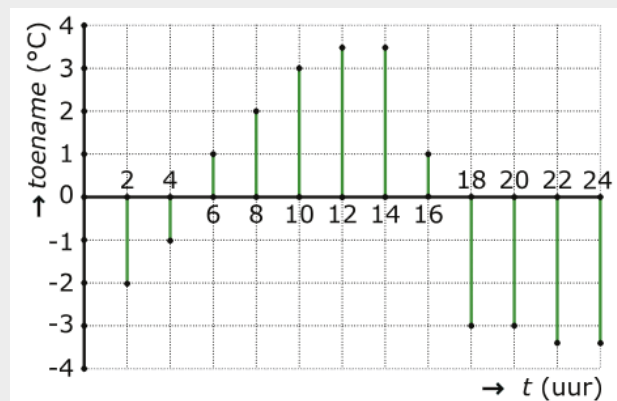
Soms is het bij aandelen vooral interessant om te weten of en hoeveel de koerst gestegen is of gedaald.

Laat leerlingen de QR-code scannen en bij een gekozen periode van één week de koerswijzigingen opschrijven en in een grafiekje zetten.

Laat ze zelf nadenken over wat er bij de assen zou moeten staan en hoe zo'n grafiekje eruit zou kunnen zien.

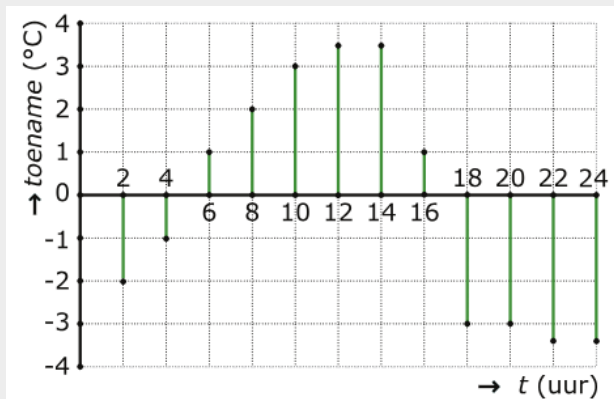
De QR-code verwijst naar <https://www.exchange-rates.org/nl/geschiedenis-van-wisselkoersen/usd-eur-2024>

Toon onderstaand plaatje en vergelijk vormkenmerken van leerlingwerk met vormkenmerken van het toenamendiagram hieronder. Leg uit wat de betekenis van het staafje boven de 6 is.



### THIN SLICING/VRAGEN:

Laat de leerlingen een banner maken. Alle vragen hieronder hebben betrekking op het plaatje hieronder



Op  $t = 0$  geldt  $T = 20$ . Wat is  $T$  op  $t = 2$ ?

Op  $t = 0$  geldt  $T = 20$ . Wat is  $T$  op  $t = 8$ ?

Op  $t = 12$  geldt  $T = 25$ . Wat is  $T$  op  $t = 16$ ?

Op  $t = 12$  geldt  $T = 27$ . Wat is  $T$  op  $t = 16$ ?

Op  $t = 12$  geldt  $T = 27$ . Wat is  $T$  op  $t = 20$ ?

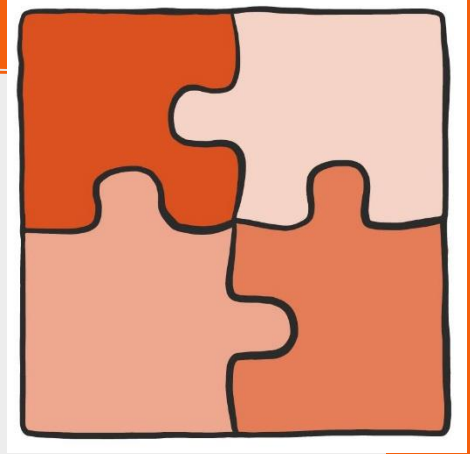
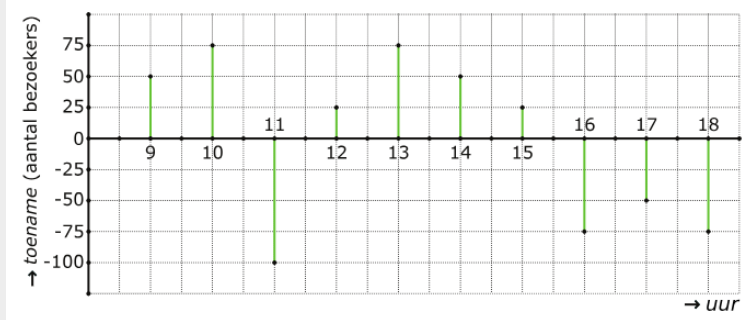
Op  $t = 12$  geldt  $T = 27$ . Wat is  $T$  op  $t = 10$ ?

Op  $t = 12$  geldt  $T = 27$ . Wat is  $T$  op  $t = 6$ ?

Op welk tijdstip verwacht je dat de temperatuur minimaal is geweest?

Op welk tijdstip verwacht je dat de temperatuur maximaal is geweest?

### CONSOLIDATIE:



Drie vragen die door de leerlingen op volgorde van gemakkelijk naar moeilijk moeten worden gezet na turn and talk.

Vraag 1: Het aantal bezoekers op  $t = 8$  is 0. Hoeveel bezoekers zijn er op  $t = 12$ ?

Vraag 2: Het aantal bezoekers op  $t = 13$  is 125. Hoeveel bezoekers zijn er op  $t = 14$ ?

Vraag 3: Het aantal bezoekers op  $t = 17$  is 75. Hoeveel bezoekers zijn er op  $t = 15$ ?

Maak bij elke vraag een stukje tabel dat relevant is voor die vraag zoals hieronder:

$t$	Aantal bezoekers

Zet achter de rechterkolom pijltjes van de ene rij naar de andere en zet daarbij de toe- of afnames.

Vul daarna de getallen in in de tabel.

AANTEKENINGEN:

Voorbeeld 1:

Zie het toenamendiagram hieronder.  
Op  $t = 4$  zijn er 75 reeën. Hoeveel reeën zijn er op  $t = 8$ ?

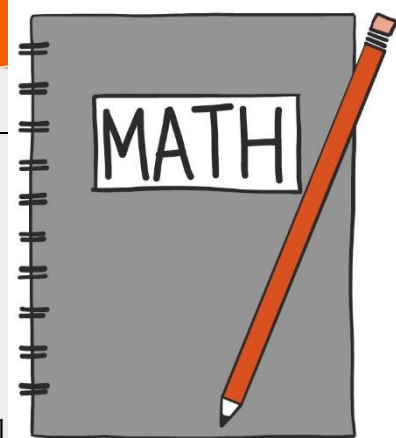
$t$	Aantal reeën
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>

)   
)   
)   
)

Dingen om te onthouden

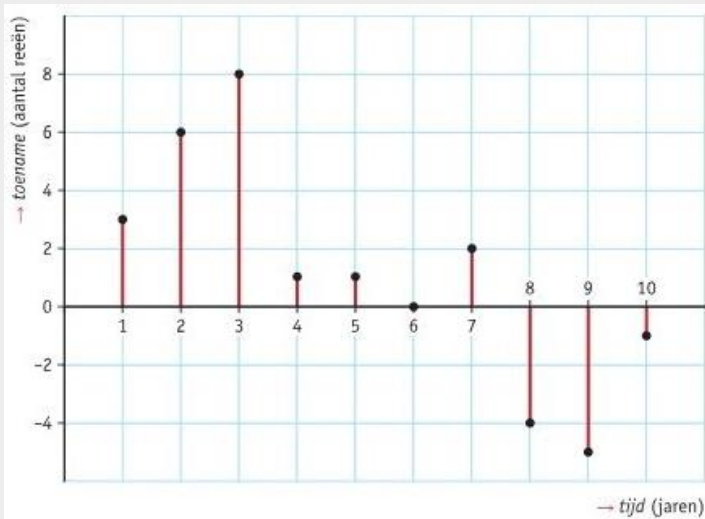
Voorbeeld 2:

Bij hetzelfde toenamendiagram.  
Op  $t = 9$  zijn er 400 reeën. Hoeveel reeën zijn er op  $t = 6$ ?



Voorbeeld 3:

Verzin hier zelf een voorbeeld



### CHECK-JE-BEGRIJP-VRAGEN:

Pas op: maak in de les je eigen check-je begrip vragen, zodanig dat de eerste SPICY opgave te bereiken is voor iedereen.

MILD:

Ongeveer 3 vragen hier

MEDIUM:

Ongeveer 3 vragen hier

SPICY

Ongeveer 3 vragen hier. Eventueel later aanvullen met meer vragen

