Oefentoets havo B deel 1

**Hoofdstuk 2 Veranderingen**

Opgave 1

1p **a** Vul in.  
Grafiek is dalend, dus de hellinggrafiek …

1p **b** Vul in.  
Grafiek heeft een top, dus de hellinggrafiek …

1p **c** Vul in.  
 geeft 

Opgave 2

Gegeven is de functie 

2p **a** Bereken het differentiequotiënt van  op [−3, 1].

3p **b** Het differentiequotiënt van  op [0, *p*] gelijk is aan 1.  
Bereken algebraïsch de waarde van *p*.

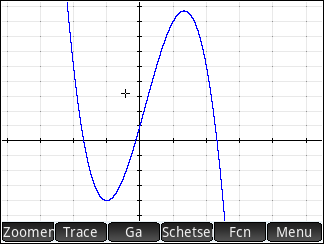
Opgave 3

Gegeven is de functie 

3p **a** Schets in twee grafieken onder elkaar de grafiek van *f* en de hellinggrafiek van *f.*

5p **b** De grafiek van *f* snijdt de *y*-as in het punt *A* en de *x*-as in het punt *B*.  
Onderzoek of de raaklijn *k* aan de grafiek in *A* door *B* gaat.

Opgave 4

Gegeven is de functie   
Hiernaast zie je een plot van de grafiek van *f*.

3p **a** Teken het toenamediagram op [−2, 3] met 

2p **b** Bereken het differentiequotiënt op [−2, 4].

3p **c** De grafiek van *f* is de hellinggrafiek van een functie *g*.  
Schets in twee figuren onder elkaar de grafiek van *f* en een globale grafiek van *g*.

3p **d** De lijn *k* raakt de grafiek van *f* in het punt *A* met   
Stel de formule op van *k*.

3p **e** Op de grafiek van *f* liggen twee punten waarin de helling van de grafiek gelijk is aan 8.  
Bereken de *x*-coördinaten van deze punten.

Opgave 5

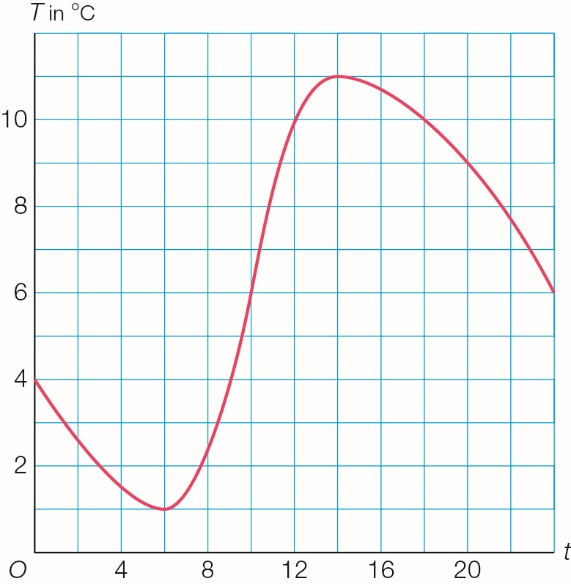
Differentieer.

2p **a** 

2p **b** 

2p **c** 

Opgave 6

In de figuur hiernaast zie je het temperatuurverloop op een mooie voorjaarsdag. Deze figuur staat vergroot op het **werkblad**.

3p **a** Op welk tijdstip stijgt de temperatuur het snelst? Hoe groot is deze maximale snelheid?

3p **b** Op het interval [0, *a*] stijgt de temperatuur gemiddeld met 0,5 graden per uur.  
Voor welke waarden van *a* is dit het geval?

3p **c** Op welke tijdstip in de avond daalt de temperatuur net zo snel als de gemiddelde daling op het interval [0, 6]?

Werkblad naam ........................….......................

klas .....................................................

**OPGAVE 6**

