

## **Overzicht leerstof voor het examen 1: Wiskunde (5uur)**

Van elk hoofdstuk heb je ook een overzicht gekregen van de geziene leerstof en de gemaakte oefeningen. Je vindt deze overzichten ook op smartschool.

### **Deel 1: Wiskunde**

#### **Veeltermfuncties:**

- Begrip functie en algemene begrippen functies
- Oplossen van vergelijkingen van 1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad
- Domein, bereik, nulwaarden, multipliciteit en tekenverloop
- Stijgen/dalen en extrema (met grafiek of grm)
- Ongelijkheden: algebraïsch en grafisch oplossen
- Toepassingen

#### **Rationale functies:**

- Oplossen van rationale vergelijkingen
- Domein
- Nulwaarden
- Tekenverloop
- Ongelijkheden: algebraïsch en grafisch oplossen
- Asymptotisch gedrag (HA, VA en SA) en perforaties kunnen berekenen
- Verband tussen grafiek en voorschrift
- Toepassingen

#### **Goniometrie:**

- Definitie van radiaal en verband met graden
- Goniometrische getallen
- Goniometrische getallen van verwante hoeken
- Optellingsformules
- Verdubbelingsformules en halveringsformules
- Formules van Simpson: 2 vormen

### **Deel 2: Seminarie wiskunde**

#### **Functies:**

- Even of oneven functies

#### **Complexe getallen:**

- Begrip
- Rekenen: som, verschil, vermenigvuldigen en delen
- Macht van een complex getal
- Vierkantswortel uit een complex getal
- Oplossen van vierkantsvergelijkingen in  $\mathbb{C}$

#### **Meebrengen met het examen:**

- grafische rekenmachine
- geodriehoek
- ruitjes A4- papier
- toetsen gesorteerd volgens datum

## Herhalingsoefeningen

### Deel 1: Wiskunde

1. Bepaal de nulwaarden van  $f(x) = 9x^3 - 27x^2 + 20x - 4 = 0$
2. Los algebraïsch op in  $\mathbb{R}$ , geef duidelijk je werkwijze:  $9x^2 - 2x^3 < 12x - 4$
3. Los op in  $\mathbb{R}$ :  $\frac{2x}{x-2} = \frac{2}{x+2} - \frac{x-6}{x^2-4}$
4. Gegeven:  $f(x) = \frac{x+3}{x^2+x-6}$ 
  - a) Bepaal het domein
  - b) Geef het tekenverloop van deze functie (ook berekeningen).
  - c) Bereken de eventuele asymptoten en perforaties
5. Toepassingen: nr 14 p 46 analyse 1
6. Zet om van graden naar radialen:  $316^\circ 15' 21''$
7. Bereken  $x = 2\sin \alpha - 3\cos \alpha + 1$  als  $\alpha \in \mathbb{R}$  en  $\tan \alpha = -3$
8. Bewijs:
  - a)  $\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha \cdot \sin^2 \beta = \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta$
  - b)  $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{1}{2} - \sin \alpha \cdot \cos \alpha$
  - c)  $\csc 2x + \cot 2x = \cot x$
  - d)  $\frac{\sin x + \sin 3x + 2\sin 2x}{\cos x + \cos 3x + 2\cos 2x}$
9. Bereken zonder GRM:  $\cos \frac{\pi}{10} + \cos \frac{5\pi}{10} + \cos \frac{9\pi}{10} + \cos \frac{13\pi}{10} + \cos \frac{17\pi}{10}$

### Deel 2: Seminarie wiskunde

1. nr 3 p 28
2. nr 5 p 29 e, j
3. nr 9 p 30 f