

Wiskunde C, A, B of B&D?

16 november 2023

Dominicus
College

Verschillen wiskunde A/C vs. B/D

- verschillen qua lesinhoud
- verschillen qua hoeveelheid tekst en qua vraagstelling
- verschillende manieren om opgaven uit te werken

Inhoud vwo

Wiskunde A/C

- Algebraïsche vaardigheden
- Functies en grafieken
- Veranderingen
- Handig tellen (combinatoriek)
- Statistiek (met ICT) & kansrekening
- Hypothesetoetsen (alleen A)
- Differentiaalrekening & toepassingen (alleen A)
- Logica (alleen C)
- Vorm en ruimte (alleen C)

Wiskunde B

- Algebraïsche vaardigheden
- Functies en grafieken
- Differentiaal- en integraalrekening
- Goniometrie
- Vectormeetkunde
- Keuzeonderwerp

Inhoud havo

Wiskunde A

- Algebraïsche vaardigheden
- Functies en grafieken
- Statistiek (met ICT) en tellen

Wiskunde B

- Algebraïsche vaardigheden
- Functies en grafieken
- Veranderingen
- Goniometrie
- Exponentiële formules en logaritmen
- Meetkunde

Een pagina uit het boek wiskunde A/C

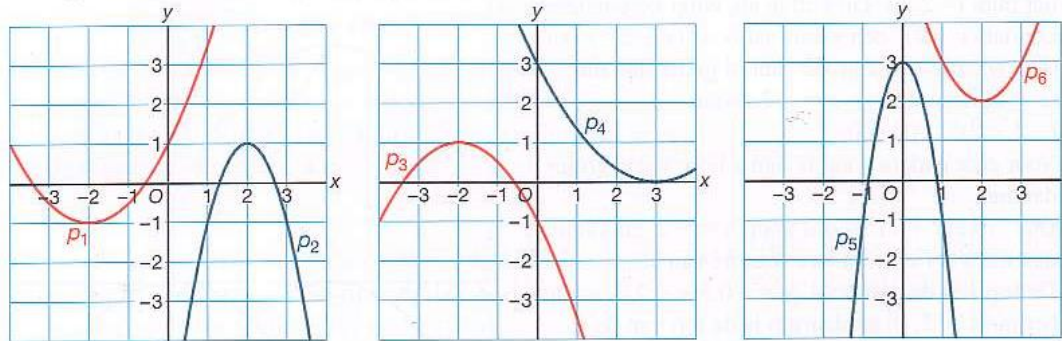
- 38** Op 1 januari 2002 heeft boom I een hoogte van 220 cm. De hoogte h in cm van deze boom is gegeven door de formule $h = 220 \cdot 1,06^t$. Boom II heeft op 1 januari 2002 een hoogte van 300 cm. Deze boom groeit 15 cm per jaar. De hoogte van boom II is gegeven door $h = 300 + 15t$. In de formules is t de tijd in jaren met $t = 0$ op 1 januari 2002.
- Schets de grafieken in één figuur. Neem $X_{\max} = 20$.
 - Hoeveel cm is boom I na vijf jaar lager dan boom II? En hoeveel is het hoogteverschil na 20 jaar?
 - In welk jaar zijn de bomen even hoog? Hoe hoog zijn de bomen dan?

- A 39** Een fabrikant van fietsen gebruikt het volgende model om de jaarlijkse winst W in euro's te berekenen:
 $W = -45x^3 + 2500x^2 - 275\,000$.
Hierin zijn de reclamekosten x per jaar in tienduizenden euro's. Per jaar geeft de fabrikant niet meer dan 500 000 euro aan reclame uit.
- Schets de grafiek van W .
 - Wat zijn de reclamekosten als de jaarlijkse winst 500 000 euro is?
 - Wat weet je van de reclamekosten als de jaarlijkse winst meer dan 600 000 euro is?
 - Hoeveel is de maximale jaarlijkse winst volgens dit model?
 - Met hoeveel procent neemt de jaarlijkse winst toe als de fabrikant de reclamekosten van 230 000 euro verdubbelt?



Een pagina uit het boek wiskunde B

40 Stel bij de volgende parabolen de formule op in de vorm $y = ax^2 + bx + c$.



figuur 1.16

41 Een parabool heeft top $(2, 6)$ en gaat door het punt $(4, 4)$.

a Stel de formule op van de vorm $y = a(x - p)^2 + q$.

b Schrijf de formule van de parabool in de vorm $y = ax^2 + bx + c$.

A 42 Een parabool heeft top $(-3, 4)$ en snijdt de x -as in de punten $(-5, 0)$ en $(-1, 0)$.

Stel de formule op van de parabool in de vorm $y = ax^2 + bx + c$.

A 43 Onderzoek of het punt $(10, -17)$ op de parabool ligt die door de punten $(0, 3)$, $(2\frac{1}{2}, 5\frac{1}{2})$ en $(5, 3)$ gaat.

A 44 Jan trapt een bal verticaal omhoog.

De bal komt 28,8 meter hoog. Deze hoogte wordt na 2,4 seconde bereikt.

De formule van de hoogte is van de vorm $h = at^2 + bt$.

Hierin is de hoogte h in meters en de tijd t in seconden.

Bereken a en b .

Typisch wiskunde A/C

- Het bedrag dat je bij Bikey moet betalen voor het huren van een fiets is een lineaire functie van het aantal dagen dat je huurt. Het blijkt dat 4 dagen € 28,- kost; 9 dagen kost € 50,50. Bepaal de formule waarmee Bikey het huurbedrag berekent.

Typisch wiskunde B/D

- De lijn l gaat door de punten $(4, 28)$ en $(9; 50,5)$. Stel de vergelijking van l op.

Typisch wiskunde A/C

- Jan wil een bal op een 5 meter hoog balkon trappen. Bij de baan van de bal hoort de formule $h = -5t^2 + 15t$ (h in meter, t in seconden). Na hoeveel seconden is de bal op het balkon?

Uitwerking:

Plot de hoogtegrafiek en de lijn $y = 5$ op je GR. Druk op 'intersect' en lees het snijpunt af.

Typisch wiskunde B/D

- Gegeven is de functie $f(x) = -5x^2 + 15x$. Bereken de exacte oplossingen van $f(x) = 5$.

Uitwerking:

$$-5x^2 + 15x = 5$$

$$-5x^2 + 15x - 5 = 0$$

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$x = 1\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5} \quad \vee$$

$$x = 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}$$

Welke wiskunde past bij mij?

Minder exact/abstract
Wiskunde A/C



Hoe moet ik dit oplossen?

Ik reken goed met cijfers.

Ik kan problemen oplossen.

Ruimtelijk inzicht is niet mijn ding.

Ik denk meer in praktische oplossingen.

Meer exact/abstract
Wiskunde B/D



Waarom moet ik het zo oplossen?

Ik reken goed met formules.

Ik los graag nieuwe problemen op.

Ik heb een goed ruimtelijk inzicht.

Ik heb een goed abstractievermogen.

Vershil wiskunde A en C (vwo)

- Verschil in onderwerpen (aansluitend op profiel)
- Leerlingen zitten in klas 4 bij elkaar in de les
 - Programma in klas 4 vrijwel hetzelfde voor A en C (alleen laatste hoofdstuk anders)
- Verschillen komen in klas 5 en 6: dan apart les (?)

Wiskunde D

- Keuzevak naast wiskunde B
- Bij wiskunde D andere lesstof dan wiskunde B; D is geen verdieping van B
 - Inhoud wiskunde D: o.a. statistiek (big data, Excel) en kansrekening, (vector)meetkunde, complexe getallen, logica, cryptografie, speltheorie, financiële wiskunde
- Wiskunde D wordt afgesloten met een schoolexamen
- Wiskunde D biedt goede voorbereiding op exacte of technische vervolgstudie

Moeilijkheidsgraad: vergelijkbaar met wiskunde B

Wiskunde in de profielen

- C&M: wiskunde A of C
- E&M: wiskunde A of B of B&D
- N&G: wiskunde A of B of B&D
- N&T: wiskunde B of B&D

Verder studeren

- Techniek/exact: wiskunde B en D
- Gezondheid: wiskunde A of B
- Economie: wiskunde A of B
- Gedrag en maatschappij: wiskunde A of C

Advies: kies zo hoog mogelijk om zoveel mogelijk studierichtingen open te houden.

Maar **belangrijker**: kies de wiskunde die bij je capaciteiten en interesses past!



Vragen?

Dominicus
College