



Proefwerk wiskunde Hoofdstuk 1, 2, 11, 12A en 12B

Datum : 6 juni 2018
Periode: 4
Docent : DA/BG/VS/SL/OG
Leerjaar : 3 havo
Tijd : 60 min

Dit proefwerk bestaat uit 5 opgaven.
Berekeningen noteer je met blauwe of zwarte pen.
Geef alle berekeningen en/ of uitleg.
Veel succes!

Opgave 1

Los de volgende vergelijkingen en ongelijkheid op.
Rond af op twee decimalen indien nodig.

a. $2 \cdot 3^{x+1} = 486$

b. $\frac{-11}{2x+4} + 5 = \frac{1}{2}x$

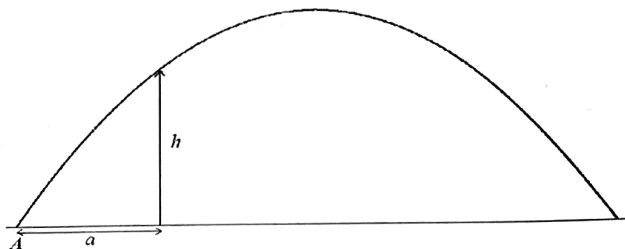
c. $4 + 6 \cdot \sqrt{2a-6} = 64$

d. $3x^2 - 30 \geq -3$

Opgave 2

De boog van een bepaalde brug is vrijwel een parabool. Een formule die hierbij hoort is

$$h = -\frac{1}{80}a^2 + \frac{3}{4}a$$



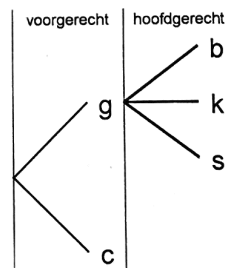
Hierin is h de hoogte van de boog in meters en a de horizontale afstand vanaf punt A in meters.

- Bereken de hoogte van de brug in een punt waarvan de horizontale afstand vanaf punt A gelijk is aan 20 meter.
- Bereken de afstand tussen de twee uiteinden van de boog van de brug.
- Bereken de maximale hoogte van de boog van de brug.

Opgave 3

Op een menukaart staan de volgende gerechten.

voorgerecht	grapefruitcocktail champignonsoep
hoofdgerecht	biefstuk kip schol
nagerecht	ijs pudding



Hiernaast staat het begin van een boomdiagram bij deze menukaart.

- Neem de tekening over en maak het boomdiagram verder af.
Bereken hoeveel verschillende complete maaltijden je uit deze menukaart kunt samenstellen.

Iemand kiest willekeurig een complete maaltijd.

- Bereken de kans dat er geen kip en geen ijs in deze maaltijd voorkomt.

Lees verder

Opgave 4

Los het volgende stelsel op.

$$\begin{cases} 2y + 4 = 8x \\ y - x = 1 \end{cases}$$

Opgave 5

Guatemala is een land in Centraal Amerika dat grenst aan onder andere Mexico.

Op 1 januari 2013 had Guatemala 15,47 miljoen inwoners. Dit aantal groeit jaarlijks met 2,5%.

- Stel de formule op van het aantal inwoners N van Guatemala in miljoenen.
Neem de tijd t in jaren met $t = 0$ op 1 januari 2013.
- Bereken het aantal inwoners op 1 januari 2020 in miljoenen. Rond af op twee decimalen.
- Bereken hoeveel miljoen inwoners Guatemala op 1 januari 2000 had. Rond af op twee decimalen.

----- EINDE -----