



Hogeschool van Amsterdam

Wiskunde A vaktoets Voorbeeldexamen

21+ toelatingsexamen: wiskunde A

tijd: 2,5 uur

toegestane rekenmachines: (grafische) rekenmachine

Geef bij alle opgaven een berekening of uitleg. Indien je de grafische rekenmachine gebruikt geef dan ook toelichting over de gebruikte opties en ingevulde velden.

Deze toets bestaat uit 7 opgaven en bevat een bijlage

1. Schrijf als één breuk 8 punten (2-2-2-2)

a) $\frac{x}{3} + \frac{4x}{3}$

b) $7 \cdot \frac{8-x}{5}$

c) $\frac{2}{x} : \frac{3}{4}$

Schrijf als één macht

d) $\frac{x^3 \cdot x^8}{x^4}$

2. Werk de haakjes weg 6 punten (2-2-2)

a) $3(a - 4)$

b) $-(6x)^2$

c) $(2 + 4x)(x - 3)$

3. Los exact op. 8 punten (2-2-2-2)

a) $3(15 - x) = 33$

b) $\sqrt{4x + 16} = 10$

c) $\frac{2-x}{x} = 3$

d) $(x + 3)(x - 2) = x(x + 8) - 13$

4. Percentages 5 punten (2-3)

a) Een hoeveelheid van 150 200 neemt met 65% toe.
Wat is de nieuwe hoeveelheid?

b) Een hoeveelheid N met beginhoeveelheid 80, op $t = 0$, neemt elk jaar met 6% toe. Stel de exponentiële formule op.

5. Normale verdeling 7 punten (2-2-3)

- a) Een hoeveelheid X is normaal verdeeld met $\mu = 0$ en $\sigma = 1$.
Bereken $P(X \geq 1,86)$
- b) Een hoeveelheid X is normaal verdeeld met $\mu = 2,70$ en $\sigma = 0,03$.
Hoeveel procent van de waarden zit tussen de 2,64 en 2,76?
- c) Een hoeveelheid X is normaal verdeeld met $\mu = 2,70$ en $\sigma = 0,03$.
Bereken $P(X \geq 2,74)$.

6. Lineaire functies 9 punten (1-2-3-3)

Gegeven de functies $f(x) = x^2 - 16$ en $m(x) = 2x - 16$

- a) In welk punt snijdt de grafiek van f de y -as?
- b) Wat zijn de snijpunten van de grafieken van f en m ?

De grafiek van de lineaire functie g met richtingscoëfficiënt -3 gaat door het punt $(2,1)$.

- c) Stel de formule op van g .

De functies $l = 3k - 5$ en $k = 2x - 1$ zijn te combineren tot één functie waarbij l uitgedrukt wordt in x .

- d) Geef deze functie.

7 Statistiek 2 punten

In een woonwijk is een maand lang elke dag bijgehouden hoeveel personen er in de langskomende auto's zaten. Zie de tabel.

personen per auto	1	2	3	4	5	6
frequentie	8	10	3	5	3	2

- a) Wat is de modale klasse?

Normering

1) 2-2-2-2

5) 2-2-3

$$cijfer = \frac{aantal\ punten}{45} * 9 + 1$$

2) 2-2-2

6) 1-2-3-3

3) 2-2-2-2

7) 2

4) 2-3

