Naam:
Rolnummer

Algemene opmerkingen:

- Zet je **naam**, **voornaam** en **studentenummer** bovenaan op elk blad dat je indient.
- Er zijn **drie** oefeningen in totaal. Deze taak telt mee voor 5% van het examen.
- Lees elke opgave aandachtig en antwoord nauwkeurig en orderlijk.
- Geef enkel de uitwerking van een oefening als dit gevraagd wordt.
- Dien deze taak digitaal in vóór de gegeven deadline, als één enkele PDF.
- Onduidelijke oplossingen en/of onduidelijke scans worden **NIET** verbeterd (=0/5)!

Naam:

Rolnummer:

Oefening 1

Gegeven:

- 1. $f^3(x_1, x_2, G^2(H^1(x_3), x_4))$
- 2. $f^3(x_1, x_2, g^2(h^1(x_3), x_4))$
- 3. $f^3(x_1, x_2, G^2(h^1(x_3), x_4))$

in het domein \mathbb{N} (de natuurlijke getallen).

met:

```
b(x_1) = 20
```

 $b(x_2) = 7$

 $b(x_3) = 4$

 $b(x_4)=3$

en

$$I(f^3) = + (optellen)$$

 $I(g^2)$ = - (aftrekken)

 $l(\tilde{h}^1) = \tilde{h}^2$ (argument tot de tweede macht, vb: $2^2 = 4$)

 $I(G^2) = = (de gelijkheid)$

 $I(H^1)$ = priemgetal (argument is een priemgetal)

waarbij x₁, x₂, x₃, x₄ variabelen; G², H¹ predicaatletters en f³, q², h¹ functieletters zijn.

Gevraagd:

Slechts één van de drie gegeven uitdrukkingen is een correcte formule en/of term.

Identificeer de uitdrukking dat een correcte formule of term voorstelt, en bepaal daarna de waardering van deze formule/term.

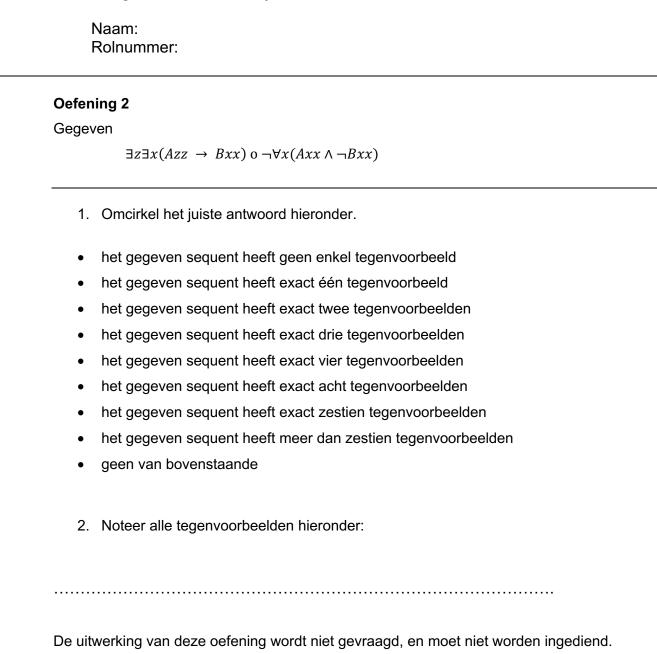
De uitwerking van deze oefening wordt niet gevraagd, en moet niet worden ingediend (enkel de antwoorden op de twee vragen hieronder).

De enige uitdrukking die een geldige formule/term voorstelt is:

(V	ul het	juiste	cijfer	in	[1-3	3])
----	--------	--------	--------	----	------	-----

De waardering van deze formule/term is:





Naam: Rolnummer:

Oefening 3

Bewijs via natuurlijke deductie.

$$\forall x (\exists y C y \land \neg B x) \vdash \exists y \exists z (B y \rightarrow A z)$$

Doe dit **stap per stap**, sla geen stappen over. Gebruik in elke stap maar één enkele afleidingsregel en **vermeld** telkens de **gebruikte regel**. Indien je afleidingsregels gebruikt waar **condities** aan verbonden zijn, controleer en **vermeld** deze dan.

Vermeld bij elke stap welke regel je hebt toegepast, uit welke formules de formule afgeleid werd (vb. α uit β , ϕ) en welke aannames worden ingetrokken (indien deze er zijn).

Gebruik geen lineaire notatie.

Wetten zoals bijvoorbeeld De Morgan of contrapositie mogen **niet gebruikt** worden. Vervang dus geen formules door logisch equivalente formules.

Nogmaals: Onduidelijke oplossingen of onduidelijke scans worden NIET verbeterd!

Geef de uitwerking op de volgende bladzijde.

Naam:
Rolnummer

Uitwerking oefening 3 (natuurlijke deductie):