

TWEEDE KANDIDATUUR WISKUNDE

ZATERDAG 01 JULI 1995

VOORMIDDAG, 07:00h - 9.30h of 08.30h - 11.00.

EERSTE ZITTIJD

Examen Oefeningen Projectieve Meetkunde

- Vraag 1. A. Zij α een voortbrenger van de multiplicatieve groep van het veld $\text{GF}(8)$. Zij G de groep der collineaties van $\text{PG}(2, 8)$ voortgebracht door de collineatie bepaald door de lineaire afbeelding met bijhorende matrix

$$\begin{pmatrix} \alpha & 0 & 0 \\ 0 & \alpha^2 & 0 \\ 0 & 0 & \alpha^4 \end{pmatrix}$$

ten opzichte van een gekozen basis. Bewijs dat de baan onder G van het punt $(1, 1, 1)$ de punten zijn van een projectief deelvlak van $\text{PG}(2, 8)$. Welk is dit deelvlak en van welke orde is het?

- B. Gegeven is een polariteit β van $\text{PG}(3, 3)$. Onderstel dat, ten opzichte van een gekozen basis, de punten met coördinaten

$(1, 0, 0, 0)$	$(0, 1, 1, 1)$
$(0, 1, 0, 0)$	$(1, 0, 1, 1)$
$(0, 0, 1, 0)$	$(1, 1, 0, 1)$
$(0, 0, 0, 1)$	$(1, 1, 1, 0)$

absoluut zijn. Bewijs dat β een symplectische polariteit is.

- Vraag 2. Gegeven is een polariteit β in $\text{PG}(V)$. Als L en M absolute rechten zijn en $M \subseteq L^\beta$, bewijs dan dat alle punten van de deelruimte opgespannen door L en M absoluut zijn.

SCHRIJF ELKE OEFENING OP EEN AFZONDERLIJK DUBBEL BLAD. VERGEET JE NAAM NIET TE VERMELDEN OP ELK BLAD!