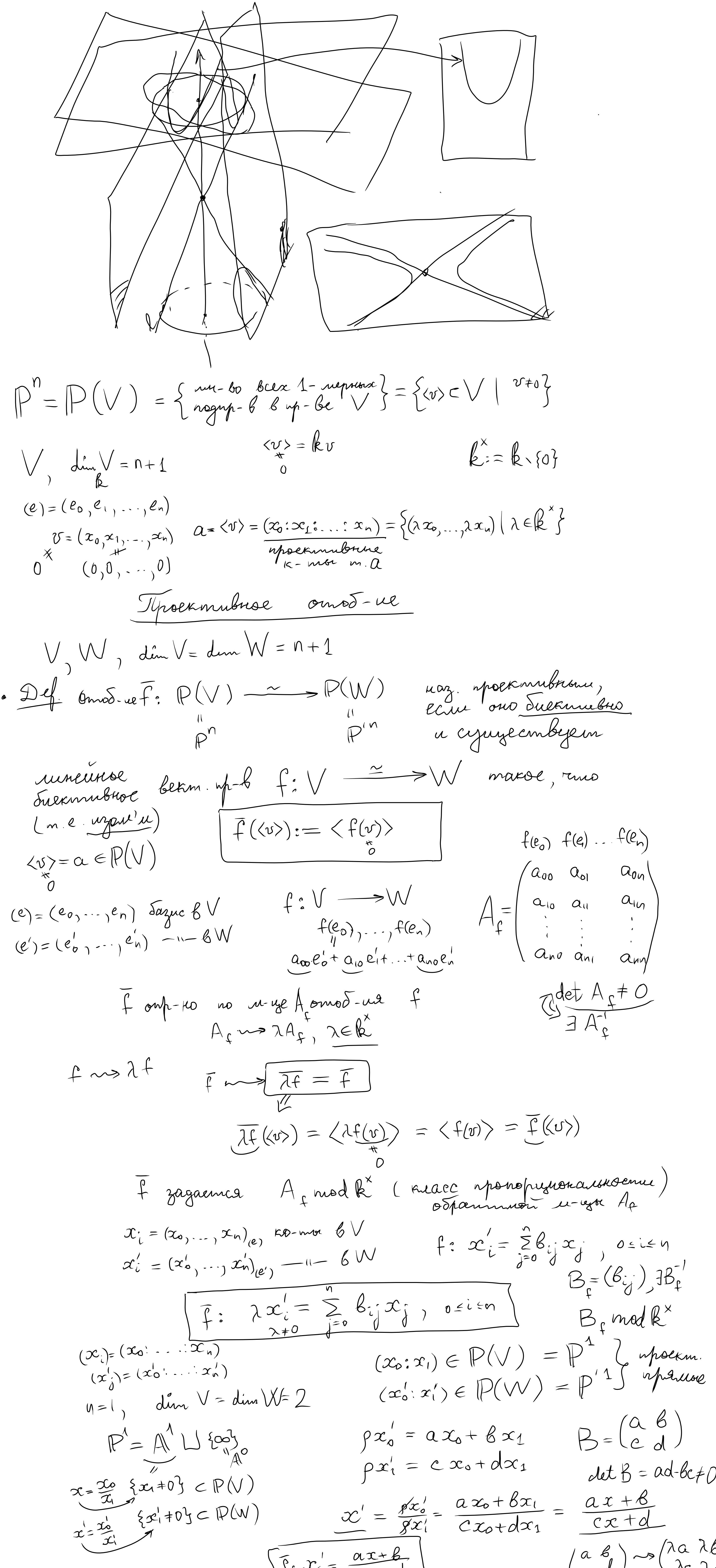
Семинар 2.

- **Задача 1.** Пусть $f: \mathbb{P}^1 \xrightarrow{\sim} \mathbb{P}'^1$ проективное отображение. Сколькими парами соответственных точек это отображение определяется однозначно?
- **Задача 2.** Даны две различные проективные прямые l и m в проективной плоскости, пересекающиеся в точке S, и дано перспективное отображение $\bar{f}: l \xrightarrow{\sim} m$ с центром $A \not\in l \cup m$. (По определению, образом произвольной точки $X \in l_1$ при отображении F является точка $Y = (AX) \cap m$.) Докажите, что \bar{f} является проективным отображением.
- Задача 3. Из определения перспективного отображения $\bar{f}: l \xrightarrow{\sim} m$ между двумя прямыми l и m на плоскости, данного в предыдущей задаче, следует, что $\bar{f}(S) = S$. Докажите, что, обратно, всякое проективное отображение $\bar{f}: l \xrightarrow{\sim} m$, при котором точка $S = l \cap m$ отображается в себя, является перспективным отображением.
- **Задача 4.** Даны две различные проективные прямые l и m в проективной плоскости, пересекающиеся в точке S, и дано проективное отображение $\bar{f}: l \xrightarrow{\sim} m$ такое, что $\bar{f}(S) \neq S$. В композицию какого минимального числа перспектив можно разложить отображение \bar{f} ?
- Задача 5. Дана проективная прямая l, и дано проективное преобразование $f: l \xrightarrow{\sim} l$, задаваемое в аффинной карте на l с аффинной координатой x как дробно-линейное преобразование $x' = \frac{ax+b}{cx+d}$. f инволюцией, f не является тождественным преобразованием, а его квадрат $f^2 := f \circ f$ является тождественным преобразованием. Какие условия надо наложить на коэффициенты a, b, c, d, чтобы f было инволюцией?



 $f: x_i = \sum_{j=0}^{\infty} b_{ij} x_j$ $0 \le i \le 4$ Bemodkx (wholken.

det B = ad-bc+0

 $\lambda \neq 0$

$$F: P(V) = P \xrightarrow{\sim} P^{n} = P(W)$$

$$F(A) \Rightarrow F(A) \Rightarrow F(A$$

 $f: \mathbb{P}(V) = \mathbb{P}^n - \frac{1}{N} = \mathbb{P}(W)$ on p-us ognovierous of pa-usao, -.., anti EPn oduglio navoncerune (m.e. mukakue n+1 uz mux re reseam b nogup-be $\mathbb{P}^m \subset \mathbb{P}^n$, rge m < n). $p^n \supset \mathbb{P}^0 = \{pt\}$ $n=1 \implies n+2=3$

Even f: (=> m - wholken omood-ul BP2m, runo f(\$) = \$, reje \$ = l n m, mo \$\overline{f} = P_A - repensemble & necon yerrepor A