

Rzutowanie równoległe

Niezmienniki

Rzutowanie równoległe zachowuje:

1. { Relacje przynależności punktu do zbioru punktów.
2. { Relacje współliniowości punktów.
3. { Relacje równoległości dwóch prostych.
4. { Relacje stosunku długości odcinków równoległych.
5. { Relacje stosunku podziału odcinka.
6. { Metrykę figur leżących na płaszczyznach równoległych do rzutni.

Rzutowanie równoległe prostokątne zachowuje:

Relację kąta prostego jeśli jedno z ramion tego kąta jest równoległe do rzutni lub na niej leży a drugie nie jest prosta rzutującą

Relacja współliniowości punktów

Punktami współliniowymi nazywamy punkty leżące na prostej lub pokrywające się.

Theorem

Rzutem równoległym prostej jest prosta lub punkt

Relacja stosunku długości odcinków równoległych

$$\frac{|AB|}{|CD|} = \frac{|A'B'|}{|C'D'|}$$

Relacja równoległości dwóch prostych

Theorem

Rzutem równoległym dwóch prostych równoległych, ale nierównoległych do kierunku rzutowania, są dwie proste równoległe lub jednoczące się.

Relacja stosunku podziału odcinka

Definition

Ułamek $\frac{AC}{BC}$ nazywamy stosunkiem podziału odcinka AB punktem C

$$\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{|A'C'|}{|B'C'|}$$

Theorem

Rzutem środka odcinka jest środek rzutu tego odcinka

Relacja przynależności punktu do zbioru

Jeśli punkt A należy do figury e to po zrzutowaniu A należy do e , czyli obraz zachowuje przynależność punktu do krzywej e . Jednak przynależność w obrazie nie oznacza przynależności w przestrzeni.