

[illegible]

6.11. W trójkącie ABC wysokość CD dzieli podstawę AB na dwa odcinki, których długości pozostają w stosunku 1 : 3. Odcinek CE jest środkową tego trójkąta. Narysuj rzut równoległy tego trójkąta w przypadku, gdy bok AB jest równoległy do rzutni, a płaszczyzna (ABC) nie jest równoległa do rzutni i nie jest równoległa do prostej wyznaczonej kierunek rzutowania. Zaznacz rzut wysokości CD oraz rzut środkowej CE. W jakim stosunku punkty D₁ i E₁ dzielą bok A₁B₁ trójkąta A₁B₁C₁?

$\frac{DD_1}{AD} = \frac{1}{3}$

$\frac{AE}{ED} = 2$

$q_1 : q_2 = c : a : 1$

$A''D''B''A''$ nie ma punktu

Diagram illustrating the construction of the parallel projection of triangle ABC. The original triangle is shown in perspective. A horizontal line represents the ground line (rzutnia). The base AB is parallel to it. The height CD is perpendicular to AB. The median CE is drawn. The projection is constructed by projecting points A, B, C, D, and E onto the ground line and then projecting them back onto a vertical line (the direction of projection). The resulting projected triangle A₁B₁C₁ is shown below the ground line. The projected height D₁E₁ is also shown. The ratio of the segments D₁E₁ and A₁B₁ is indicated as 1:3.



6.7. W pewnym rzucie równoległym na płaszczyznę obrazem odcinka jest punkt. Jak jest położony ten odcinek względem prostej wyznaczającej kierunek rzutowania?

The diagram shows a red parallelogram representing a plane. An orange line labeled 'K' (direction of projection) is perpendicular to the plane. A green line segment 'AB' is shown in the plane, with its projection 'a'b'' being a point. Handwritten notes include 'AB // K' and 'BC // L ⊥ π'.

6.8. W pewnym rzucie równoległym na płaszczyznę obrazem pięciokąta jest odcinek. Jak jest położona prosta wyznaczająca kierunek tego rzutowania, względem płaszczyzny, w której zawarty jest pięciokąt?



$p(Ax \times DE) \parallel k$

6.21. Punkty A, B, C, D nie leżą w jednej płaszczyźnie. Odcinek CD jest prostopadły do odcinka AC i do odcinka BC . Punkt E jest środkiem odcinka AB . Wykaż, że jeśli $ED \perp AB$, to trójkąt ABC jest równoramienny.

$\begin{aligned} & 2: \overline{CD} \perp \overline{AC} \wedge \overline{CD} \perp \overline{BC} \wedge \\ & \wedge (\overline{CA} = \overline{CB}) \Rightarrow \overline{CD} \perp \overline{AB} \end{aligned}$
 $\boxed{T: AC = BC}$

$\begin{aligned} & D: \\ & AC = BC \Leftrightarrow \overline{CD} \perp \overline{AB} \\ & 2 \text{ pkt} \Rightarrow \overline{CD} \perp \overline{AB} \wedge \overline{CD} \perp \overline{AC} \wedge \overline{CD} \perp \overline{BC} \\ & \Rightarrow C = D \Rightarrow \overline{CD} \perp \overline{AB} \wedge \overline{CD} \perp \overline{AC} \wedge \overline{CD} \perp \overline{BC} \end{aligned}$

$\begin{aligned} & T: Tu \cdot T \perp \Rightarrow \overline{CD} \perp \overline{AB} \Rightarrow AC = BC \\ & \text{gnd} \end{aligned}$

6.22. W trójkącie równobocznym ABC punkt E jest środkiem odcinka BC . Odcinek AD jest prostopadły do płaszczyzny (ABC) . Czy prosta DE jest prostopadła do prostej BC ? Odpowiedź uzasadnij.

$x' - \sim \sim x - \sim \Pi$
 $R_{\pi}(x) = x$

$\delta: \alpha \neq 90^\circ$
 $\mathcal{D}: A = D'$
 $R_{\pi}(E) = EA$
 $\rho \neq 90^\circ$ bo $AD \neq AC$
 $\angle \neq 90^\circ$

$|R_{\pi}^k(A) = A'|$ - rzutowani $\sim \Pi$ je k i d liniami rzutu.
 $R_{\pi}(A)$ - rzutowani prostopadła $\sim \Pi$

6.24. W równoległoboku $ABCD$ przekątna DB jest jednocześnie wysokością poprowadzoną na boki AD i BC . Proste DB i AC przecinają się w punkcie O . Odcinek EO jest prostopadły do płaszczyzny $(ABCD)$. Wykaż, że trójkąty BCE i ADE są prostokątne.

$T: BCE$
 $(O = E' \wedge \overrightarrow{EO} \perp \overrightarrow{BC}) \Rightarrow \overrightarrow{EO} \perp \overrightarrow{BC}$

6.10. Na rysunku poniżej dany jest odcinek AB oraz A_1B_1 , będący rzutem równoległym odcinka AB na płaszczyznę π w kierunku prostej AA_1 . Punkty C, D należą do odcinka AB oraz $|CD| = 2|AC|$ i $|AD| = |DB|$. Wyznacz rzuty równoległe punktów C, D na płaszczyznę π . W jakim stosunku punkty C_1, D_1 dzielą odcinek A_1B_1 ?

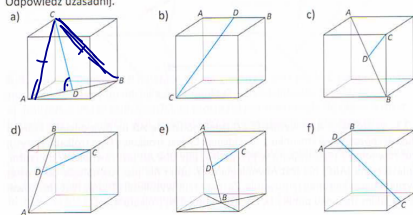
$1:2:3$
 $1:2:3$
 $AC:CD:DB = A_1C_1:C_1D_1:D_1B_1 = 1:2:3$

$\overrightarrow{AD} \parallel \Pi$
 $\overrightarrow{AD} \parallel \Pi$
 $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A_1D_1}$

6.13. Dany jest sześcián $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Niech płaszczyzna $(ABCD)$ będzie rzutnią, a prosta AD_1 - kierunkiem rzutu równoległego na płaszczyznę $(ABCD)$. Naszkicuj obraz w tym rzucie:

a) kwadratu $A_1B_1C_1D_1$ b) trójkąta DBC_1 c) trójkąta DCP , gdzie P oznacza środek odcinka D_1C_1 .

6.15. Dany jest sześcian, w którym punkt D jest środkiem odcinka AB . Na podstawie danych na rysunku sprawdź, czy odcinek AB jest prostopadły do odcinka CD . Odpowiedź uzasadnij.



6.15) 6.18 - 6.35