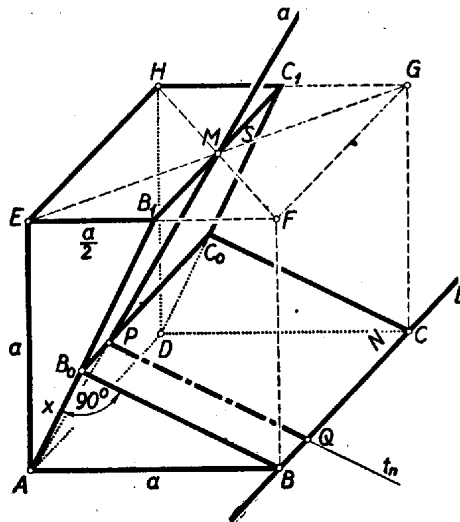


Két kitérő egyenes távolságán értjük a két egyenes egy-egy pontja által meghatározott távolságok közül a legkisebbet. Minimális ez a távolság, ha mindkét egyenessel derékszöget zár be (mert minden más esetben a távolság rövidíthető azáltal, hogy egy hegyesszög csúcspontját derékszög csúcspontjával helyettesítünk), vagyis, ha rajta van az ún. normál-tranzverzálison: t_n -en.

Legyen a két kitérő egyenes a és b . A t_n egy egyszerű szerkesztési módja: 1) Az egyik egyenesen, pl. az a -n át fektetünk egy $\mathbf{S}$ síkot, amely b -vel párhuzamos. (Ha csak a két kitérő egyenes távolságát akarjuk meghatározni, akkor elég a b egy tetszőleges pontjának meghatározni $\mathbf{S}$ -től való távolságát.) – 2) A b egyenesen átmenő $\mathbf{S}$ -re merőleges $\mathbf{N}$ sík metszi ki a -ból a t_n egy P pontját. – 3) A P pontban $\mathbf{S}$ -re emelt merőleges egyenes a keresett t_n .



Jelen esetben a betűzést az ábra mutatja. Az a egyenes M pontján átmenő B_1C_1 egyenes határozza meg a -val az $ADC_1B_1 = \mathbf{S}$ síkot, mely párhuzamos b -vel. A b egyenes egy tetszőleges pontjából, pl. B -ből merőlegest bocsátunk $\mathbf{S}$ -re: BB_0 . (Mivel b és $\mathbf{S}$ is merőleges az $ABFE$ kockalapra, azért $\mathbf{S}$ -nek AB_1 metszévonalára e kockalappal derékszöget zár be BB_0 -val.) A b és BB_0 által meghatározott $\mathbf{N}$ sík metszi ki $\mathbf{S}$ -ből a B_0C_0 egyenest. Utóbbinak a -val való metszéspontja a t_n -nek P pontja. P -n át B_0B -vel párhuzamos egyenes metszi b -t Q -ban.

A keresett távolság $PQ = B_0B$.

$$ABB_0\triangle \sim B_1AE\triangle,$$

mert mindkettő derékszögű, és az $A\angle = B\angle$, mint merőleges szárú szögek.

Tehát

$$\frac{BB_0}{AB_0} = \frac{AE}{B_1E} = 2,$$

és így

$$a^2 = x^2 + (2x)^2 = 5x^2, \quad \text{amiből} \quad x = \frac{a}{\sqrt{5}},$$

vagyis

$$BB_0 = 2x = \frac{2a}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}a.$$

Detre Mária (Esztergom, 9. gép. t. III. o. t.)