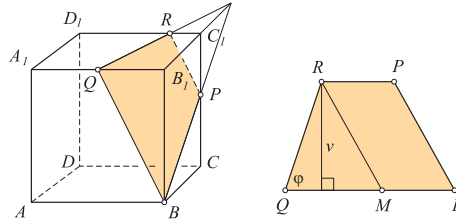


Zadatak 27. Kocka duljine brida a presječena je ravninom koja prolazi vrhom B , polovištem P bočnog brida CC_1 i polovištem Q brida A_1B_1 . Koliki kut zatvara ta ravnina s ravninom ABC osnovke kocke?

Rješenje. Presjek kocke ravninom BPQ je trapez $QBPR$ u kojem je $|QB| = \frac{a\sqrt{5}}{2}$,
 $|BP| = \frac{a\sqrt{5}}{2}$, $|PR| = \frac{a\sqrt{5}}{4}$, $|QR| = \frac{a\sqrt{17}}{4}$.



U trokutu $\triangle QMR$ je φ kut za kojega je $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{85}}$ (poučak o kosinusu).

Onda je $v = \frac{a\sqrt{17}}{4} \sin \varphi = \frac{a}{2} \sqrt{\frac{21}{5}}$. Površina presjeka je $P = \frac{3\sqrt{21}}{16} a^2$.

Površina projekcije tog presjeka na ravninu osnovke je $P' = \frac{3a^2}{8}$, te iz $P' = P \cos \varphi$ nalazimo $\varphi = 64^\circ 7' 24''$.