

x

- 1) Fie tetraedrul $VABC$ în care $AB=AC=BC=AV=AV=$
 $= 2a$ și $CV=b$. Aflați A_T și V . (53, 47, 2)
- 2) Planele fetelor laterale ale unei piramide formate
 cu planul bazei înopinsii diedre congruente, iar punctul O
 este proiecția vârfului piramidei pe planul bazei. Arătați că:
 a) înălțimile fetelor laterale sunt congruente; b) în
 poligonul de la baza piramidei se poate înscrie un cerc
 cu centrul în punctul O . (53, 48, 1)
- 3) Fie ΔABC echilateral cu latura 10 cm. Pe perpendi-
 cularea ridicată în C pe (ABC) se consideră un punct S
 astfel încât $CS=5$ cm. Fie D mijlocul lui BC . a) ară-
 tați că $SA=SB>SD$; b) Aflați A_T și V piramidei și
 distanța de la C la (SAB) ; c) Se cere unghiurile plane
 ale diedrelor formate de (SAB) și (SAD) cu (ABC) .
 (53, 48, 1; Admitere iulie 88)
- 4) Baza $ABCD$ a piramidei $SABCD$ este un dreptunghi.
 Se duc $AH \perp SB$ și $AK \perp SD$. Știind că $SA \perp (ABCD)$,
 să se arate că: a) BK, DH, SI sînt concurente (I este
 proiecția lui A pe BD); b) $AH \perp (SBC)$. (GM 9/78 problem
 53, 50, 2)
- 5) Baza unei piramide este un trapez înscrisibil cu
 perimetrul de 100 cm, iar segmentul ce unește mijloacele
 diagonalelor este de 15 cm. Printr-un punct situat pe înăl-
 țimea piramidei la $1/3$ de înălțime se duc un plan \parallel cu baza.
 Dacă înălțimea trapezului este de 20 cm, să se arate: a) aria
 secțiunii; b) raportul dintre volumul piramidei inițiale și
 al corpului rămas după înălțimea piramidei mici.
 (53, 51, 4)
- 6) Pe planul dreptunghiului $ABCD$ din punctul A se ridică
 perpendiculara pe care se consideră un punct M , astfel
 încît $MB=20$ cm, $MC=5\sqrt{7}$ cm, $MD=13$ cm. a) Arătați
 că $MB \perp BC$ și $MD \perp DC$; b) calculați AM ; c) aflați
 A_L a piramidei $MABCD$. (53, 53, 4)
- 7) Fie trapezul $ABCD$ ($AB > CD$, $AB \parallel CD$) în care diago-
 nala AC este și bisectoarea lui BAD , $BAD=60^\circ$. Fie V
 un punct nesituat în $(ABCD)$, astfel încît $VA=VB=VC=$
 $=VD$. Știind că $VA=10\sqrt{2}$ cm și VA face cu planul bazei
 un α de 45° , să se arate $VABCD$. (53, 54, 1)
- 8) Se consideră o piramidă dreaptă de muchie $a\sqrt{2}$
 și cu baza un pătrat de latură a . a) Aflați A_T ; b) aflați
 aria secțiunii făcute cu un plan \parallel cu baza, la dis-
 tanța $\frac{a}{2}$ de vîrf. (53, 54, 3)
- 9) Se dau piramidele $SABCD$ cu baza pătrat de latură a și
 muchiile laterale $2a$. Fie M mijlocul lui VB . Aflați: a) A_{MAC} ;
 b) A_L și V ; c) Volumul lui $MACB$. (53, 56, 3)

x