

J1. TRUNCHIUL DE PIRAMIDĂ PATRULATERA REGULATA - PROBLEME PROPUSE

1. Un trunchi de piramidă patrulateră regulată are ariile bazelor de 100 cm^2 respectiv 36 cm^2 , iar lungimea muchiilor laterale de $10\sqrt{2} \text{ cm}$. Se cere : a) SI ; St ; V . b) Înălțimea piramidei din care provine trunchiul
c) Distanța de la centrul bazei la o față laterală ; d) Distanța de la centrul bazei la o muchie laterală.
2. Un trunchi de piramida patrulatera regulata are fata laterala un trapez isoscel cu un unghi de 60° . Muchia laterala este congruenta cu latura bazei mici a trapezului si are 6 cm . Se cere: a) SI , St , V ; b) volumul piramidei din care porvine trunchiul ; c) cosinusul unghiului diedru dintre două fețe laterale opuse.
3. Un trunchi de piramida patrulatera regulată are latura bazei mici 4 cm , latura bazei mari 400% din latura bazei mici, înălțimea cu 2 cm mai mică decât media geometrică a lungimilor laturilor bazelor. Se cere: a) SI , St , V ; b) SI și V piramidei din care provine trunchiul ; c) unghiul diedre dintre două fețe laterale nealăturate d) distanța de la un vârf al bazei la o muchie laterală opusă
4. Un trunchi de piramida patrulatera regulata are raza cercului circumscris bazei mari $8\sqrt{2} \text{ cm}$, raza cercului înscris bazei mici 4 cm , iar apotema formează cu planul bazei mari un unghi de 45° . Se cere :
a) SI , St , V ; b) tangenta unghiului diedru dintre o față laterală și planul bazei ; c) SI , V piramidei din care provine trunchiul , d) distanța de la un vârf al bazei la o muchie laterală alăturată.
5. Secțiunea diagonală a unui trunchi de piramidă patrulateră regulată este un trapez isoscel cu diagonala bisectoare a unui unghi obtuz al trapezului. Dacă perimetrul trapezului este 42 cm iar diagonala bazei mici 3 cm se cere : SI ; St ; V trunchiului de piramidă
6. Un trunchi de piramida patrulatera regulata ABCDA'B'C'D' are aria bazei mari 255 cm^2 , diagonala bazei mici $9\sqrt{2} \text{ cm}$ iar $AI=432 \text{ cm}^2$. Se cere: a) V trunchiului b) V piramidei din care provine trunchiul
c) Dacă O este centrul bazei ABCD, O' centrul bazei A'B'C'D' și Q mijlocul lui OO' calculați distanța de la Q la planul(B'BC)
d) Fie E un punct oarecare pe AB și G centrul de greutate al $\triangle EDC$. Demonstrați ca $A\triangle GDE=1/6$ din aria pătratului ABCD
7. Un trunchi de piramidă patrulateră regulată ABCDA'B'C'D' are înălțimea 12 cm , latura bazei mari $4/3$ din înălțime și latura bazei mici 50% din latura bazei mari. Se cere:
a) AI . At și V trunchiului ; b) AI și V piramidei din care provine trunchiul
c) unghiul dintre două fețe laterale opuse
8. Un trunchi de piramidă patrulateră regulată are raza cercului circumscris bazei mari $7\sqrt{2}/2 \text{ cm}$, raza cercului înscris bazei mici $5/2 \text{ cm}$ și diagonala trunchiului 9 cm . Calculați AI și V trunchiului