

12. PIRAMIDA TRIUNghiULARA REGULATA - PROBLEME PROPUSE

1. O piramidă triunghiulară regulată are raza cercului circumscris bazei de $4\sqrt{3}$ cm și muchia laterală 8 cm. Se cere: a) Al , At , V piramidei ; b) Unghiul format de o muchie laterală cu planul bazei ; c) distanța de la centrul bazei la o față laterală; d) distanța de la centrul bazei la ortocentrul unei fețe laterale ; e) distanța de la un vârf al bazei la o față laterală opusă
2. O piramidă triunghiulară regulată are muchia laterală $12\sqrt{3}$ cm și face cu planul bazei un unghi de 60° . Se cere: a) Al , At , V piramidei ; b) unghiul dintre o față laterală și planul bazei ; c) Unghiul dintre 2 fețe laterale ; d) Poziția unui punct P pe înălțimea piramidei astfel încât aria ΔPBC să fie minimă
3. O piramidă triunghiulară regulată are aria bazei $54\sqrt{3}$ cm² și înălțimea 4 cm. Se cere: a) Al , At , V ; b) distanțele de la centrul bazei la o muchie laterală și la o față laterală ; c) cosinusul unghiului dintre două fețe laterale ; d) tangenta unghiului dintre două muchii laterale.
4. O piramidă triunghiulară regulată are raza cercului circumscris 6 cm și muchia laterală 10 cm. Se cere : a) Al , At , V ; b) distanța de la un vârf al bazei la o față laterală opusă ; c) cosinusul unghiului format de o muchie laterală cu apotema piramidei de pe față opusă muchiei respective.
5. Tangenta unghiului făcut de o față laterală a unei piramide triunghiulare regulate cu planul bazei este de $4/3$ iar apotema piramidei este 5 cm. Se cere : a) Al , At , V b) tangenta unghiului dintre 2 muchii laterale.
6. Unghiul format de o față laterală a unei piramide triunghiulare regulate cu planul bazei este 45° iar volumul piramidei este 9 cm³. Se cere : a) Al , At ; b) distanțele de la centrul bazei la o față laterală și la o muchie laterală
7. O piramidă triunghiulară regulată are $At = 288\sqrt{3}$ cm² și $Al = 180\sqrt{3}$ cm². Se cere : a) Volumul ; b) tangenta unghiului dintre înălțimea piramidei și o față laterală ; c) cosinusul unghiului dintre înălțimea bazei și o față laterală.
8. O piramidă triunghiulară regulată are volumul $16\sqrt{3}$ cm³ și aria bazei $12\sqrt{3}$ cm². Se cere: a) Al , At b) aria secțiunii care se obține prin secționarea piramidei cu un plan paralel cu baza care trece prin mijlocul înălțimii piramidei.
9. Piramida trunghiulara regulata SABC are apotemele $2\sqrt{3}$ cm, respectiv $4\sqrt{3}$ cm.
a) Calculati aria laterala, aria totala si volumul piramidei.
b) Calculati distanta de la punctul A la planul (SBC).
c) Daca punctele M, N, P sunt mijloacele muchiilor SA, AC, AB, calculati aria ΔMNP
10. Piramida triunghiulara regulata VABC are apotema bazei de $4\sqrt{3}$ cm, iar unghiul dintre față laterala și planul bazei este 60° . Prin punctul $P \in (VBC)$, ales astfel incat $AP \perp (VBC)$, se duce un plan paralel cu baza care intersecteaza muchiile VA, VB, VC in punctele A', B', C'. Se cere:
a) Aria laterala, aria totala, volumul piramidei.
b) Aria sectiunii obtinute (aria A'B'C').
c) Distanța dintre planele (A'B'C') și (ABC)
d) Raportul volumelor dintre piramidele VA'B'C' și VABC
e) Distanța de la centrul bazei mici a trunchiului de piramida obtinut la muchia laterala a trunchiului.