

H. TETRAEDRUL REGULAT - PROBLEME PROPUSE

- 1) Sinusul unghiului dintre 2 fețe ale unui tetraedru regulat este
- 2) Aria totală a tetraedru regulat este $64\sqrt{3} \text{ m}^2$. Volumul tetraedrului este..... dm^3 .
- 3) Volumul unui tetraedru regulat este $16\sqrt{2} / 3 \text{ m}^3$. Aria totală este dam^3 .
- 4) Într-un tetraedru regulat distanța dintre centrele a 2 fețe este 4 cm. Aflați aria totală și volumul.
- 5) Un tetraedru regulat are volumul și aria totală exprimate prin același număr. Aflați muchia , înălțimea și aria laterală.
- 6) Fie VABC un tetraedru regulat și M un punct în interiorul lui astfel încât distanțele de la M la punctele A, B, C, să fie egale cu $6\sqrt{3} \text{ cm}$, iar $VM=6\text{cm}$. Se cere: a) A_t și V tetraedrului ; b) tangenta unghiului format de muchia laterală cu planul bazei ; c) distanța de la centrul bazei la o față laterală.
- 7) Fie SABC un tetraedru regulat și M mijlocul muchiei SC . a) Arătați că $SC \perp (MAB)$
b) Arătați că ariile totale ale piramidelor SAMB și MABC sunt egale
c) Aflați raportul volumelor piramidelor SAMB și MABC
d) Ce poziție trebuie să aibă punctul M pe Sc , pentru ca aria ΔAMB să fie minimă?
- 8) Fie VABC un tetraedru regulat și un punct M în interiorul lui astfel încât distanțele de la M la laturile ΔABC sunt egale cu 3 cm iar $VM=\sqrt{6} \text{ cm}$. Se cere: a) A_t , A_l , V tetraedrului ; b) Distanța de la un vârf al bazei la o față laterală opusă ; c) unghiul dintre fața laterală și planul bazei
- 9) In tetraedrul regulat SABC cu $AB = 15 \text{ cm}$, O si Q sunt centrele de greutate ale fețelor ABC si SBC
a) Calculati aria si volumul tetraedrului.
b) Demonstrati ca $OQ \parallel (SAC)$ si calculati lungimea segmentului OQ.
c) Calculati aria si perimetrul triunghiului SAQ.
- 10) Tetraedrul regulat SABC are suma muchiilor de 36 cm. Fie $M \in (AB)$ si $N \in (BC)$ astfel incat suma $SM + SN$ sa fie minima.
a) Calculati aria si volumul tetraedrului.
b) Calculati aria triunghiului SMN.
c) Calculati sinusul unghiului dintre planele (SMN) si (SAB).
d) Calculati distanta de la punctul B la planul (SMN).