CJE BUZĂU

Unghi diedru. Unghiul a două plane

1. Pe planul trapezului ABCD cu $AB \parallel CD, AB > CD, m(\sphericalangle A) = 90°$, AD=24 cm, CD=32 cm, BC=30 cm, se ridică perpendiculara AM =$8\sqrt{3}$ cm. Calculați măsura unghiului plan corespunzător diedrului format de:
   a) (MCD) și (ABC)
   b) (MBC) și (ABC)- (tangenta)
2. Considerăm prisma patrulateră regulată ABCDA'B'C'D' în care $AB = a, AA' = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, iar M este mijlocul muchiei B'C'. Fie F piciorul perpendicularei din B pe dreapta MC. Să se determine măsura unghiului dintre planele (BFD) și (ABF).
3. În paralelipipedul dreptunghic ABCDA'B'C'D' știm $AB = a\sqrt{2}$, BC = a , $CC' = 2a$, iar perpendiculara din C pe DB intersectează pe BD în E și pe AB în F.
   a) calculați măsura unghiului diedru al planelor (C'DF) și (ABC).
   b) Dacă $M = pr_{BC'}C$ iar $CM \cap B'C' = \{R\}$, $N = pr_{DC'}C$ iar $CN \cap D'C' = \{S\}$, și $Q = pr_{AC'}C$ iar $CQ \cap A'C' = \{T\}$, să se arate că R, S și T sunt coliniare.

4. Fie ABCA'B'C' o prismă triunghiulară dreaptă cu bazele triunghiuri echilaterale. Un plan ce conține punctul A intersectează semidreptele (BB' și (CC' în punctele E, respectiv F , astfel încât $Aria\ \Delta ABE + Aria\ \Delta ACF = Aria\ \Delta AEF$. Determinați măsura unghiului format de planul (AEF) cu planul (BCC').
5. Piramida VABCD are ca bază dreptunghiul ABCD, muchiile laterale fiind congruente. Demonstrați că planul (VCD) formează unghiuri congruente cu planele (VAC) și respectiv (BAC), dacă și numai dacă unghiurile VAC și BAC sunt congruente.