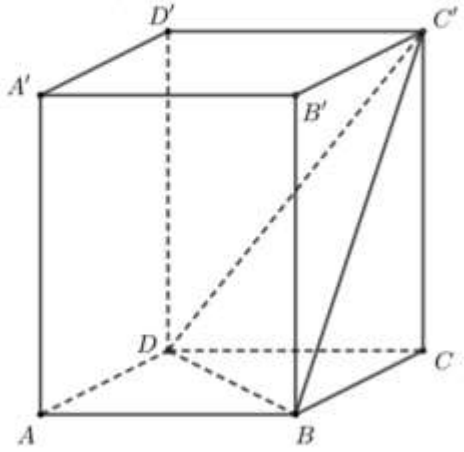
EVALUAREA NAȚIONALĂ – 24 iunie 2026

În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCDA'B'C'D'$, cu baza pătratul $ABCD$, $AB=4$ cm și $AA'=4\sqrt{2}$ cm.

(2p) a) Calculează aria laterală a prismei $ABCDA'B'C'D'$.

(3p) b) Arată că distanța de la punctul A' la planul $(C'BD)$ este egală cu $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ cm.

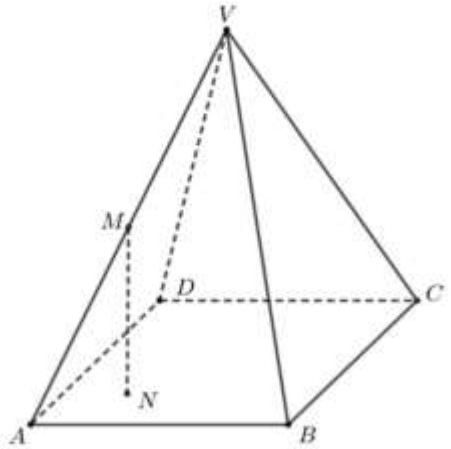


EVALUAREA NAȚIONALĂ – REZERVA 24 iunie 2026

În figura alăturată este reprezentată piramida regulată $VABCD$, cu baza $ABCD$, $VA=AB=12$ cm. Punctul M este mijlocul muchiei VA, iar punctul N este proiecția punctului M pe planul (ABC).

(2p) a) Arată că volumul piramidei $VABCD$ este egal cu $288\sqrt{2}\,\text{cm}^3$.

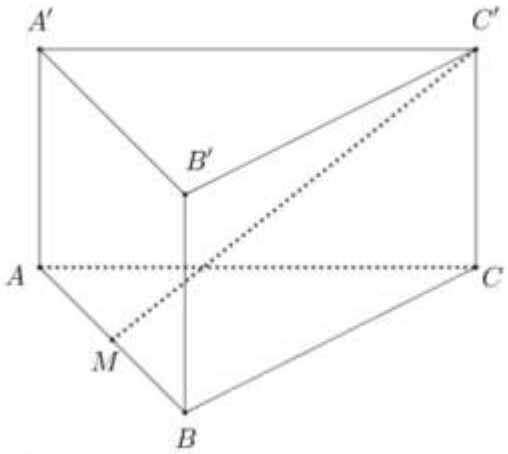
(3p) b) Determină tangenta unghiului dintre dreapta MN și planul (VAD).



MODEL M.E.N. 28 aprilie 2026

În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCA'B'C'$, cu baza triunghiul echilateral ABC, $AB=12\text{cm}$ și $AA'=3\sqrt{3}$ cm.

(2p) a) Calculează perimetrul triunghiului ABC.



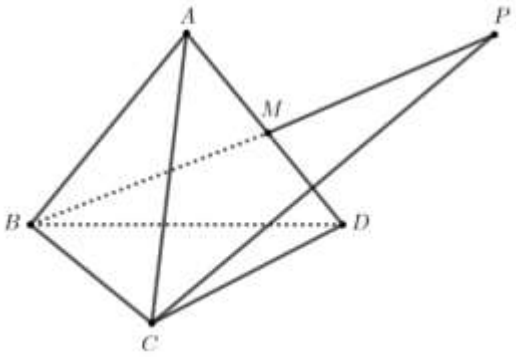
(3p) b) Determină tangenta unghiului dintre dreapta MC' și planul $(B'BC)$, unde punctul M este mijlocul segmentului AB.

SIMULARE M.E.N. 17 martie 2026

În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$, cu $AB=6\text{cm}$. Punctul M este mijlocul muchiei AD și punctul P este simetricul punctului B față de punctul M.

(2p) a) Arată că $CP=6\sqrt{2}$ cm.

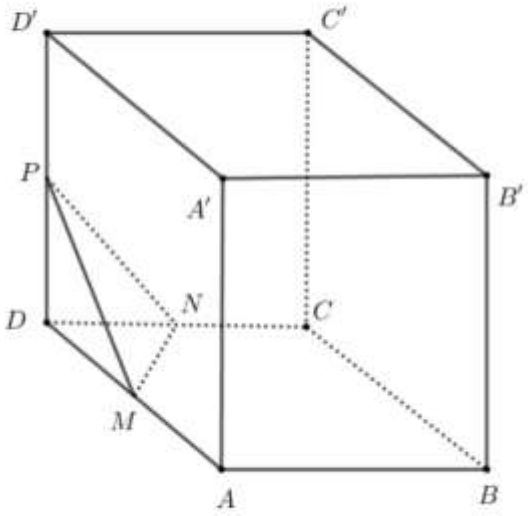
(3p) b) Arată că sinusul unghiului dreptelor DP și CM este egal cu $\frac{\sqrt{33}}{6}$.



MODEL M.E.N., noiembrie 2025

În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDA'B'C'D'$, cu $AB=8\text{cm}$. Punctele M, N și P sunt mijloacele muchiilor AD, DC, respectiv DD'.

(2p) a) Arată că aria triunghiului MNP este egală cu $8\sqrt{3}\,\text{cm}^2$.



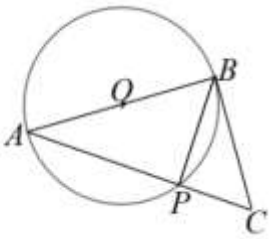
(3p) b) Arată că distanta la punctul D' la planul (MNP) este egală cu $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$.

TEST 1, TEST INITIAL Călărași, sept.2025

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O, cu diametrul $AB = 20$ cm. BC este tangentă la cerc, dreapta AC intersectează a doua oară cercul în P, iar $AP = 16$ cm.

(2p) a) Arată că aria cercului de diametru AB este egală cu 100π cm^2.

(3p) b) Determină lungimea segmentului BC.

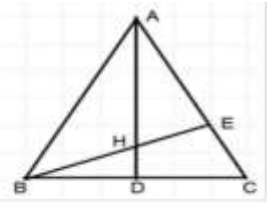


TEST 2, TEST INIȚIAL Botoșani I, sept. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu AB = AC. Înălțimea din vârful A intersectează latura BC în punctul D, iar AD = BC. Înălțimea din vârful B, intersectează latura AC în punctul E. Înălțimile AD și BE se intersectează în punctul H.

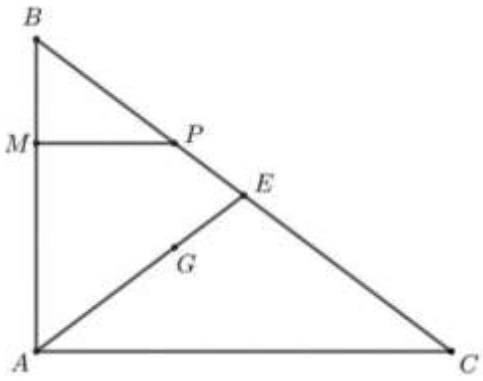
(2p) a) Arată că unghiurile DAC și EBC au aceeași măsură.

(3p) b) Demonstrează că AH = 3·HD.



TEST 3, TEST INIȚIAL Botoșani II, sept. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AB = 9$ cm și $AC = 12$ cm. Punctul M se află pe latura AB, $BM = 3$ cm . Paralela prin M la dreapta AC intersectează dreapta BC în punctul P, punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC și E este punctul de intersecție a dreptelor AG și BC .



(2p) a) Arată că lungimea segmentului BC este egală cu 15 cm.

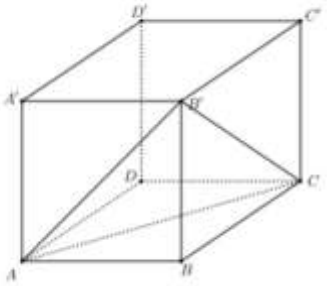
(3p) b) Calculează aria patrulaterului $MGEP$.

TEST 4, Brăila

În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDA'B'C'D'$ cu $AB = 12$ cm.

(2p) a) Determină măsura $\measuredangle AB'C$.

(3p) b) Determină distanța de la punctul B la planul (AB'C).

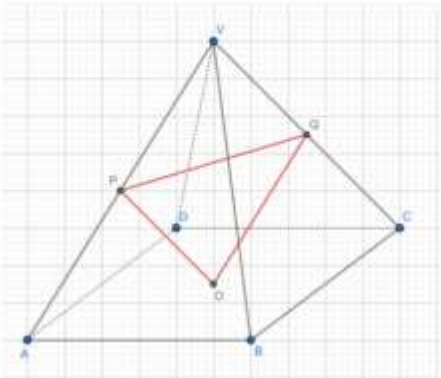


TEST 5.1, Ilfov, nov. 2025

În figura de mai jos este reprezentată o piramida patrulateră regulată VABCD cu toate muchiile de 6 cm. Centrul bazei piramidei este O , iar P este mijlocul muchiei VA și Q mijlocul muchiei VC .

(2p) a) Calculați aria și perimetrul bazei piramidei;

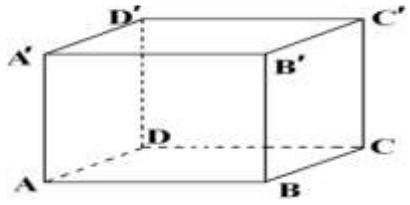
(2p) b) Demonstrați că triunghiul POQ este dreptunghic.



TEST 5.2, Ilfov, nov. 2025

În figura alăturată aveți un paralelipiped dreptunghic. Se știe că

$AB= 8cm, BC=6cm, BB'=2\sqrt{3}cm.$

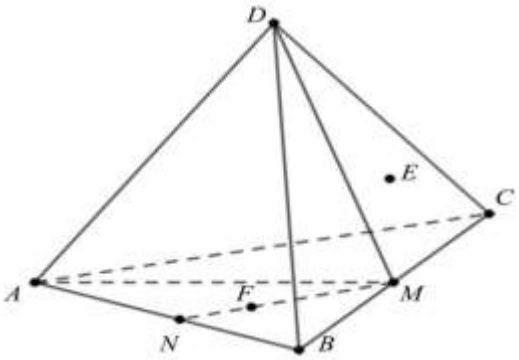


(2p) a) Calculați perimetrul triunghiului C'BA .

(3p) b) Calculați perimetrul și aria bazei cuboidului.

TEST 6, Botoșani – Iași – Vaslui, dec. 2025

În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat *ABCD* cu muchia de 6 cm. Punctele *M* și *N* sunt mijloacele muchiilor *BC* și respectiv *AB*.



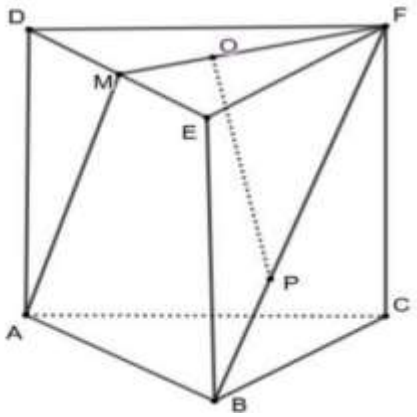
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului *DMN* este $3\left(2\sqrt{3}+1\right)$cm.

(3p) b) Dacă *E* este centrul de greutate al triunghiului *CDM*, iar *F* este centrul de greutate al triunghiului *ABM*, calculează măsura unghiului dintre dreptele *EF* și *AC*.

TEST 7, Constanța, dec. 2025

Prisma dreaptă ABCDEF are baza un triunghi echilateral cu latura AB=12 cm, O este centrul cercului circumscris triunghiului DEF, iar P∈BF astfel încât PF = 2BP și PF=$4\sqrt{7}$ cm.

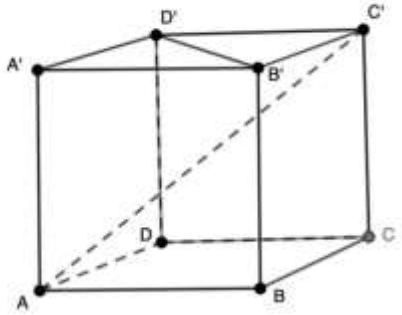
(2p) a) Arată că CF =$6\sqrt{3}$ cm.



(3p) b) Dacă FO∩DE={M}, determină măsura unghiului dintre dreptele AM și OP .

TEST 8, ICHB București, nov. 2025

În figura alăturată $ABCDA'B'C'D'$ este un cub cu lungimea muchiei egală cu 5 cm.

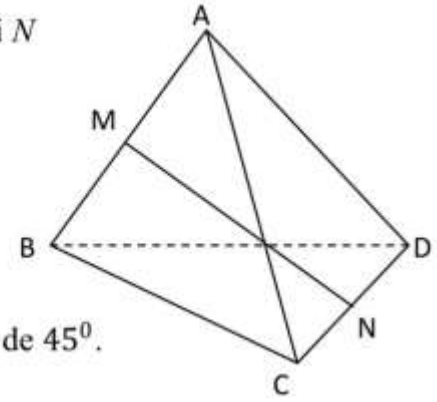


2p a) Calculați aria feței ABCD.

3p b) Determinați măsura unghiului determinat de dreptele $D'B'$ și AC'.

TEST 9, Mehedinți

Fie tetraedrul regulat $ABCD$ cu muchia $12\sqrt{6}$ cm iar M și N mijloacele muchiilor AB, respectiv CD.

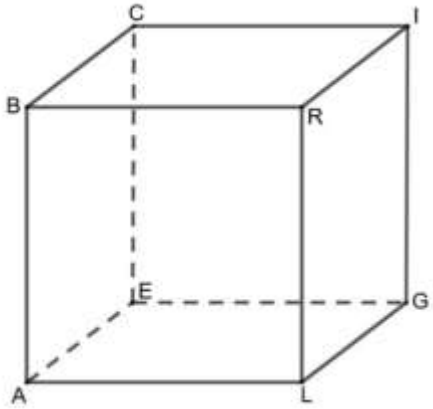


(2p) a) Arătați că $MN = 12\sqrt{3}$.

(3p) b) Arătați că unghiul dreptelor BC și MN are măsura de 45^0.

TEST 10, Suceava, nov. 2025

Cubul $ALGEBRIC$ din figura alăturată are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu $72\sqrt{2}$ cm.



(2p) a) Calculează perimetrul triunghiului ACG.

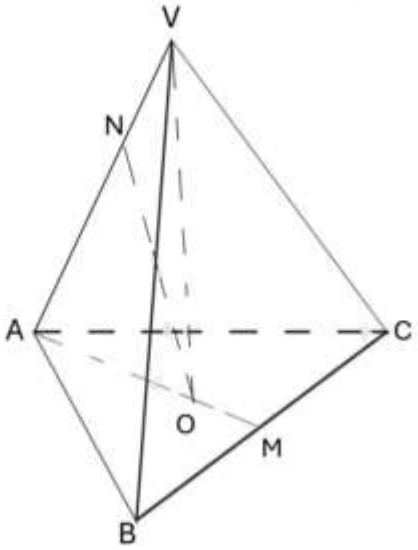
(3p) b) Dacă P este mijlocul muchiei AB, iar Q este centrul feței $ABCE$, arată că dreptele LP și GQ sunt concurente.

TEST 11, Timiș, dec. 2025

În figura alăturată este reprezentată o piramidă triunghiulară regulată $VABC$, cu VO înălțime, iar $AB = 24cm$. Punctul M este mijlocul laturii BC, iar $N \in VA$, astfel încât $AN = 2VN$ și $VM = 12\sqrt{2}cm$.

(2p) a) Arătați că dreapta ON este paralelă cu planul (VBC).

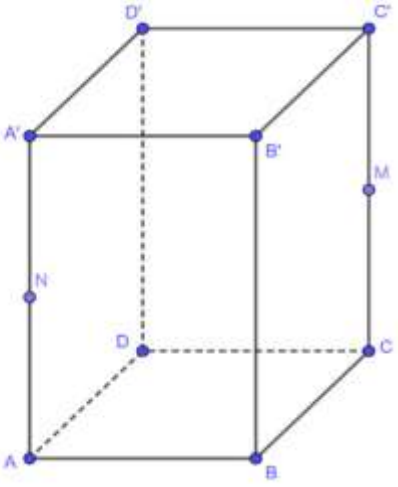
(3p) b) Calculează tangenta unghiului format de dreapta AM și NO.



TEST 12 Cluj, dec. 2025

În prisma patrulateră regulată $ABCDA'B'C'D'$, având latura bazei de $3\sqrt{3}$ cm și înălțimea AA'= 6 cm, notăm cu M și N mijloacele muchiilor CC', respectiv AA'.

(2p) a) Aflați unghiul dintre DM și AB.



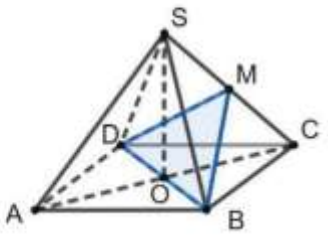
(3p) b) Demonstrați că planele (MBD) și (NB'D') sunt paralele.

TEST 13 Sibiu, dec. 2025

Piramida patrulateră regulată $SABCD$ din figura alăturată are latura bazei egală cu 12 cm și muchia laterală egală cu $10\sqrt{2}$ cm. Se consideră punctul M mijlocul muchiei SC.

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului SAC este egal cu $32\sqrt{2}$ cm.

(3p) b) Demonstrează că dreapta SA este paralelă cu planul (MBD).

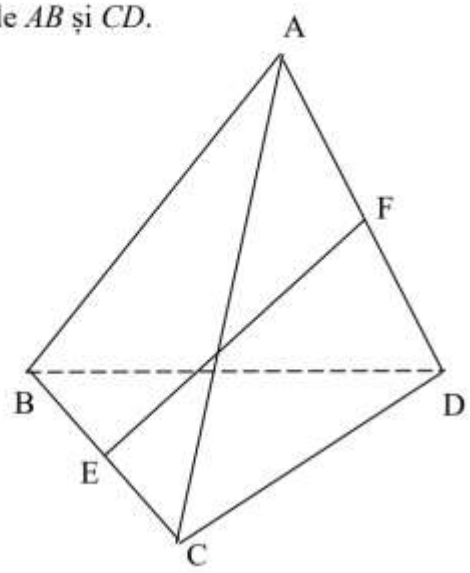


TEST 14, Brăila

În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ *cu* $AB = 6$ *cm, iar* E și F mijloacele laturilor BC, respectiv AD.

a) (2p) Arată că lungimea segmentului EF este egală cu $3\sqrt{2}$ *cm*

b) (3p) Calculează măsura unghiului determinat de dreptele AB și CD.

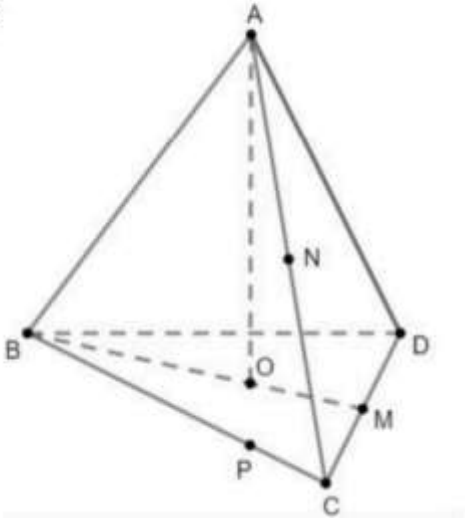


TEST 15 OLT

În figura alăturată este reprezentat un tetraedru regulat $ABCD$ cu $AB=12$ cm, unde O este centrul cercului circumscris triunghiului BCD. Punctele M și N sunt mijloacele segmentelor CD, respectiv AC. Punctul P aparține segmentului BC, astfel încât $BP=3PC$.

(2p)a) Arată că aria triunghiului BCD este egală cu $36\sqrt{3}$ cm^2

(3p) b) Demonstrează că MP$\parallel (AOD)$.

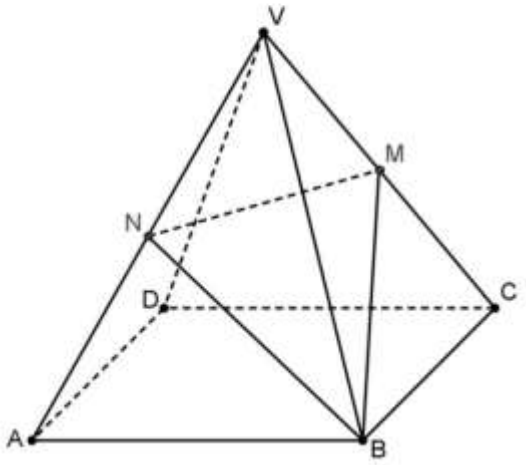


TEST 16, Călărași

VABCD este o piramidă patrulateră regulată care are latura bazei AB = 12 cm și muchia laterală VA=12 cm. Fie $BM \perp VC$ cu $M \in VC$ și $BN \perp VA$ cu $N \in VA$.

(2p) a) Determină măsura unghiului dintre dreptele VD și AB.

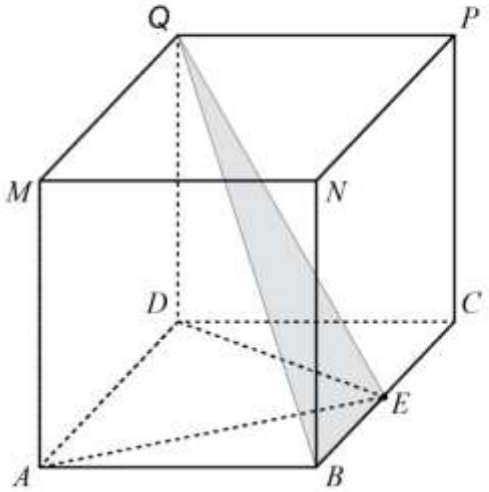
(3p) b) Arată că $MN \parallel (ABC)$



TEST 17, GORJ

În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDMNPQ$. Punctul E este mijlocul muchiei BC și aria triunghiului ADE este egală cu $32\ cm^2$.

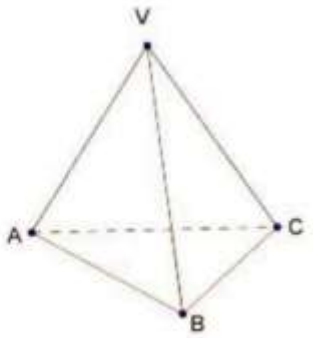
(2p) a) Arată că suma lungimilor muchiilor cubului este egală cu $96\ cm$.



(3p) b) Dacă $AE \cap DC = \{F\}$ demonstrează că $FP \parallel (QBE)$.

TEST 18, Maramureș

În figura alăturată este reprezentat un diamant în formă de tetraedru regulat $VABC$, cu $AB = 8\ cm$. Diamantul prezintă o fisură care pornește din vârful A și traversează fețele VAB, VBC și VCA astfel încât lungimea fisurii este minimă pe fiecare față.

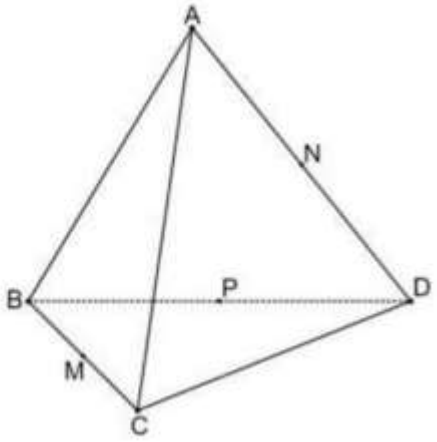


(2p) a) Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu $16\sqrt{3}\ cm^2$.

(3p) b) Știind că fisura se oprește într-un punct de pe muchia VA, determinați distanța de la acest punct la vârful A.

TEST 19, Suceava –ian 2026

În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ cu lungimea muchiei $AB = 10$ cm. Punctele M, N și P sunt mijloacele muchiilor BC, AD, respectiv BD.

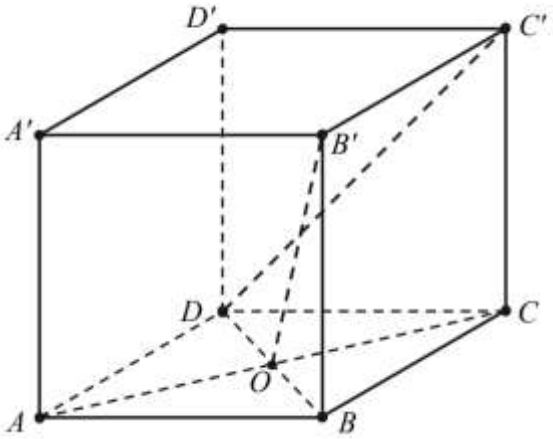


(2p) a) Arată că dreapta MP este paralelă cu planul (ACD).

(3p) b) Află măsura unghiului determinat de dreptele AB și MN.

TEST 20, Bihor – ian.2026

În figura alăturată este reprezentat un cub $ABCDA'B'C'D'$, cu $AB = 8$ cm. Punctul O este intersecția dreptelor AC și BD.



(2p) a) Arată că aria triunghiului $A'C'D$ este egală cu $32\sqrt{3}$ cm^2.

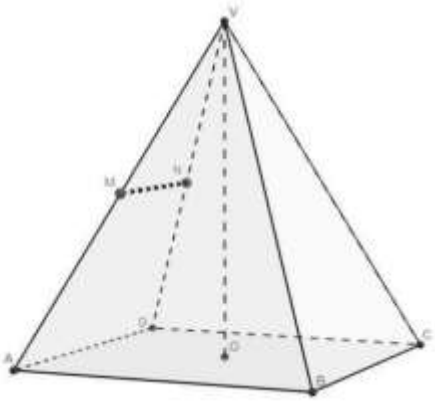
(3p) b) Calculează măsura unghiului dintre dreapta OB' și dreapta DC'.

TEST 21.1, Ilfov – ian.2026

În figura de mai jos este reprezentată o piramida patrulateră regulată VABCD cu VA=8 cm si perimetrul bazei ABCD= 24 cm. Centrul bazei piramidei este O , iar M este mijlocul muchiei VA și N mijlocul muchiei VD .

(2p) a) Calculați lungimea segmentului MN;

(2p) b) Demonstrați că (MNO) ∥ (VBC) .

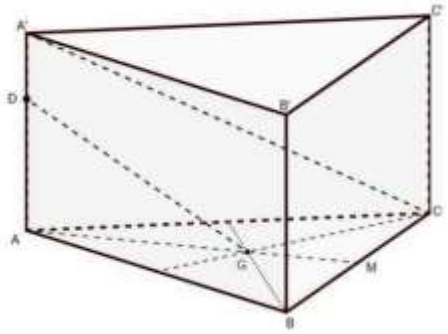


TEST 21.2, Ilfov – ian.2026

Se consideră prisma triunghiulară regulată ABCA'B'C' cu muchia bazei de 12 cm și muchia laterală de 6 cm. Notăm cu G centrul de greutate al triunghiului ABC, iar D∈ AA' astfel încât A'D = 2 cm.

(2p) a) Arătați că AM=$6\sqrt{3}\ cm$.

(3p) b) Calculați tangenta unghiului determinat de dreptele DG și A'C.

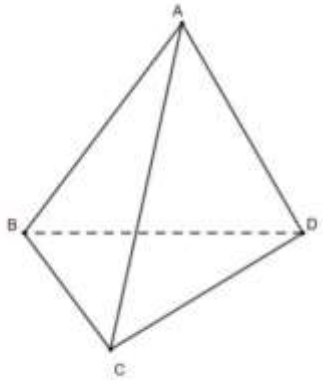


TEST 22, Satu Mare

Fie tetraedrul regulat ABCD cu muchia AB = 4 cm. Punctele M, N, P sunt mijloacele muchiilor AB, AC, respectiv AD.

(2p) a) Calculați suma ariilor fețelor laterale ale tetraedrului.

(3p) b) Aflați sinusul unghiului dintre dreptele NP și CM.

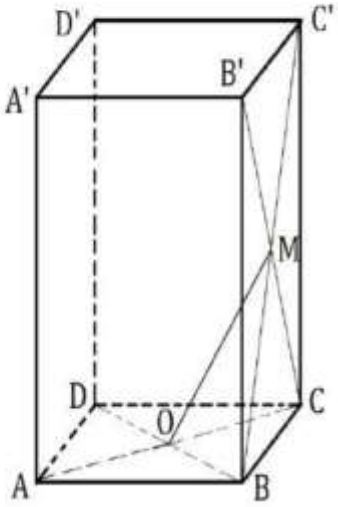


TEST 23, Hunedoara (ian. 2026)

În figura de mai jos este reprezentată prisma dreaptă $ABCDA'B'C'D'$ cu baza pătratul $ABCD$, în care $AB = 8\sqrt{2}\ cm$ și $AA' = 8\sqrt{3}\ cm$. O este punctul de intersecție a diagonalelor AC și BD, iar M este punctul de intersecție a diagonalelor BC' și $B'C$.

(2p) a) Demonstrează că $OM \parallel (AB'D')$.

(3p) b) Calculează sinusul unghiului format de dreptele OM și $A'B$.

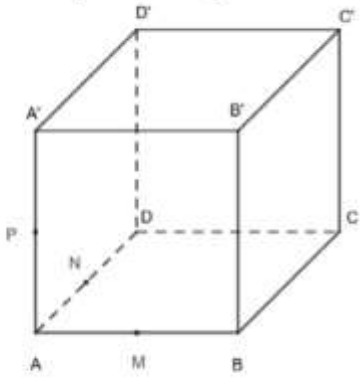


TEST 24, Constanța (Dynamis #32)

Fie ABCDA'B'C'D' un cub de latura $2\sqrt{2}$ cm. Punctele M, N, P sunt mijloacele segmentelor AB, AD, respectiv AA'.

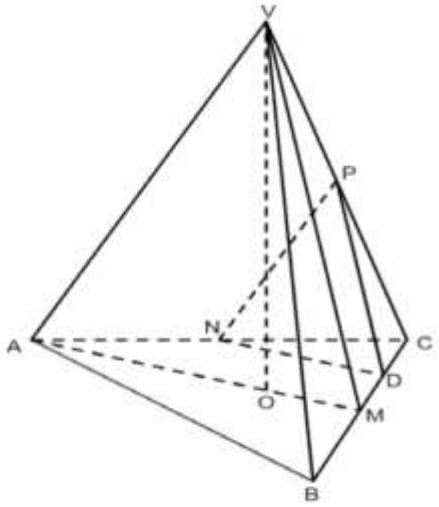
(2p) a) Calculați lungimea segmentului BD;

(3p) b) Aflați sinusul unghiului determinat de dreptele D'P și MN.



TEST 25, Constanța (Dynamis #32)

În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată VABC. Pe latura BC se consideră punctul D astfel încât BC=4CD și BD = 9 cm.

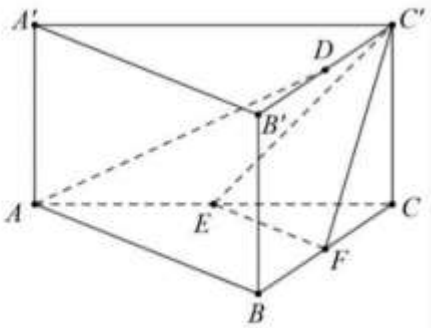


(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $36\sqrt{3}\ \text{cm}^2$.

(3p) b) Dacă punctele M, N și P sunt mijloacele segmentelor BC, AC și respectiv CV, arată că planele (VAM) și (DNP) sunt paralele.

TEST 26 DOLJ

În figura alăturată este este reprezentată o prismă dreaptă $ABCA'B'C'$ cu baza triunghiul echilateral ABC, $AB = 8\,\text{cm}$ și $AA' = 4\,\text{cm}$. Punctul D este mijlocul segmentului $B'C'$, punctul F este mijlocul segmentului BC și punctul E este mijlocul segmentului AC.

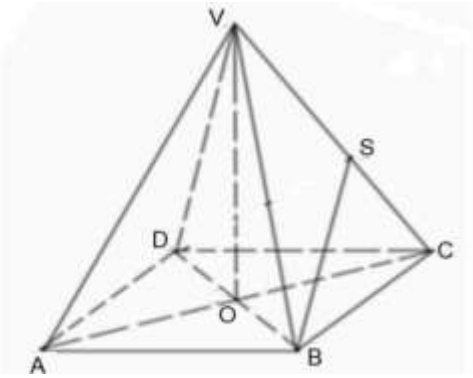


(2p) a) Arată că măsura unghiului dreptelor $C'F$ și BB' este egală cu $45°$.

(3p) b) Demonstrează că dreapta DA este paralelă cu planul $(C'EF)$.

TEST 27 Constanța (feb.2026)

În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD cu măsura unghiului AVC egală cu 90° și CA= $6\sqrt{2}$ cm.

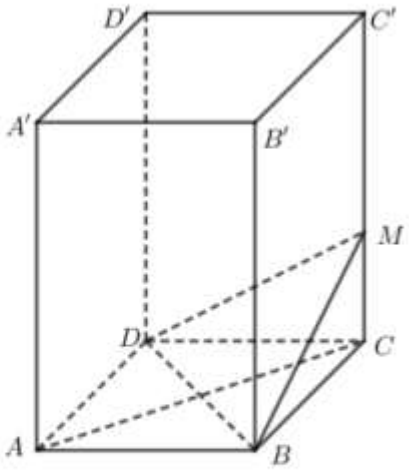


(2p) a) Arată că suma muchiilor piramidei este egală cu 48 cm.

(3p) b) Dacă S aparține muchiei VC astfel încât VS=SC și O este piciorul înălțimii piramidei, arată că sinusul unghiului dintre SB și planul (VAC) este egal cu $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

TEST 28 Călărași (mai.2026)

În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCDA'B'C'D'$ cu baza $ABCD$ pătrat, $AB=12\ cm$ și $AA'=6\sqrt{6}\ cm$.

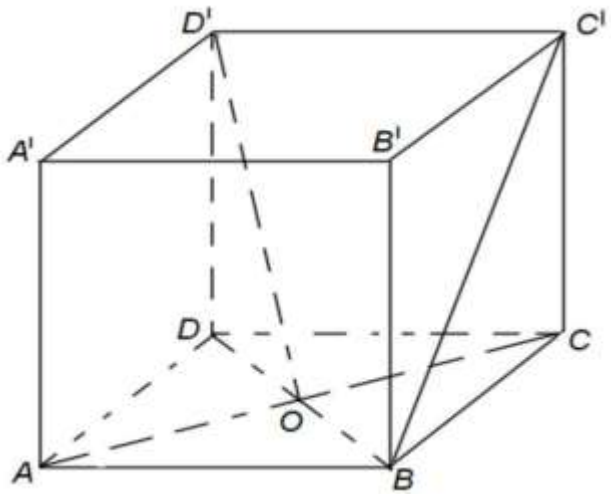


(2p) a) Arată că volumul prismei este egal cu $864\sqrt{6}\ cm^3$.

(3p) b) Dacă punctul M este situat pe muchia CC' astfel încât $CM=\frac{CC'}{3}$, demonstrează că planele (MBD) și $(A'BD)$ sunt perpendiculare.

TEST 29 Botoșani (mai.2026)

În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDA'B'C'D'$ cu muchia $AB = 12\sqrt{2}cm$ și $AC \cap BD = \{O\}$



(2p) a) Aflați măsura unghiului format de dreptele D'O și BC'.

(3p) b) Calculați distanța de la punctul A' la planul (BC'D).