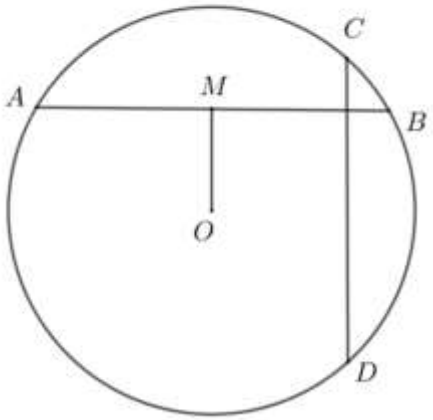
EVALUAREA NAȚIONALĂ – 24 iunie 2026

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și raza de $6\,\text{cm}$. Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât dreptele AB și CD sunt perpendiculare. Punctul M este mijlocul coardei AB și $OM = 3\text{cm}$.

(2p) a) Arată că $AM = 3\sqrt{3}\,\text{cm}$.

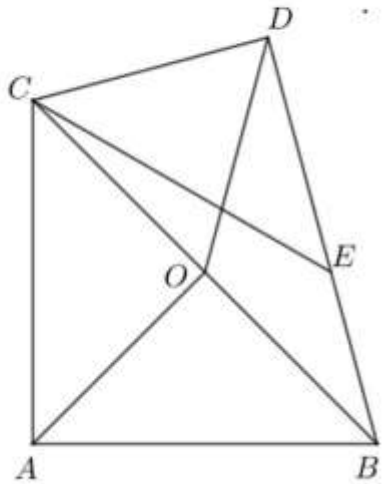
(3p) b) Demonstrează că $AC^2 + BD^2 = 144\ \text{cm}^2$.



EVALUAREA NAȚIONALĂ – REZERVA 24 iunie 2026

În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic isoscel ABC, cu $AB = AC$. Punctul O este mijlocul laturii BC, iar punctele A și D sunt de o parte și de alta a dreptei BC, astfel încât $\sphericalangle BDC = 90°$ și $\sphericalangle BCD = 60°$.

(2p) a) Demonstrează că $AO = CD$.



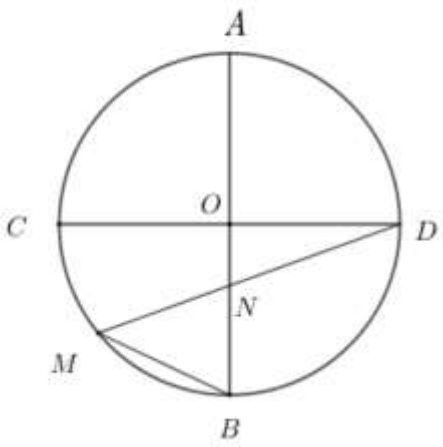
(3p) b) Arată că $AB = CE$, unde punctul E aparține segmentului BD, astfel încât $\sphericalangle BCE = 15°$.

MODEL M.E.N. 28 aprilie 2026

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O, în care AB și CD sunt diametre perpendiculare. Punctul M aparține arcului mic BC, dreptele DM și AB se intersectează în punctul N, $DN = 6\text{cm}$ și $MN = 3\text{cm}$.

(2p) a) Arată că măsura unghiului BMN este egală cu $45°$.

(3p) b) Calculează aria discului cu centrul în O și rază OD.

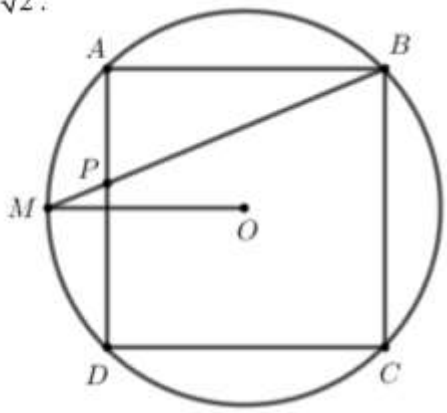


SIMULARE M.E.N. 17 martie 2026

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O. Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât $ABCD$ este pătrat, cu $AB = 4$ cm. Punctul M este mijlocul arcului mic AD, iar dreptele AD și BM se intersectează în punctul P.

(2p) a) Arată că $MO = 2\sqrt{2}$ cm.

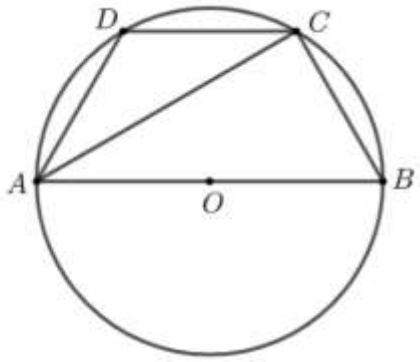
(3p) b) Demonstrează că tangenta unghiului BPA este egală cu $1+\sqrt{2}$.



MODEL M.E.N., noiembrie 2025

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O. Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât AB este diametru. Dreaptele CD și AB sunt paralele, semidreapta AC este bisectoarea unghiului BAD și $CD=16\text{cm}$.

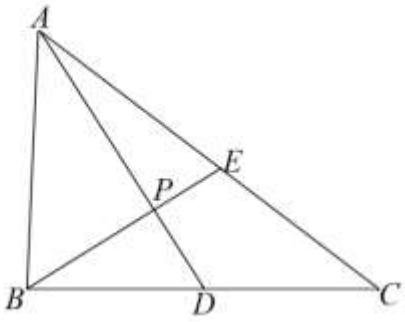
(2p) a) Arată că $AD=16\text{cm}$.
(3p) b) Calculează aria patrulaterului $ABCD$.



TEST 1, TEST INITIAL Călărași, sept.2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC. Punctul D este mijlocul segmentului BC, punctul E este mijlocul segmentului AC, $AD \perp BE$, $AD \cap BE=\{P\}$, $BP=4$ cm și $DP=3$ cm.

(2p) a) Arată că lungimea segmentului BC este egală cu 10 cm.
(3p) b) Arată că perimetrul patrulaterului $DCEP$ este mai mare decât 16 cm.



TEST 2, TEST INIȚIAL Botoșani I, sept. 2025

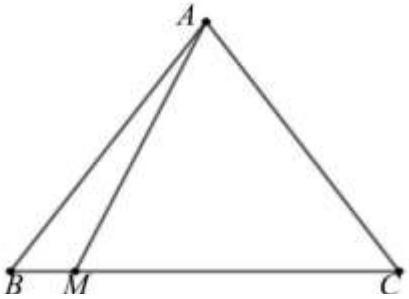
În figura de mai jos, ABCD este un dreptunghi cu AB = 18 cm, BC = 8 cm, M este un punct pe latura AB, astfel încât AM = 15 cm, iar N este mijlocul laturii BC.



(2p) a) Verificați dacă aria triunghiului DMN este egală cu 42 cm^2.
(3p) b) Calculați sinusul unghiului DMN.

TEST 3, TEST INIȚIAL Botoșani II, sept. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral ABC, având $AB = 6$ cm.
Punctul M este pe latura BC, astfel încât $BM = 1$ cm.

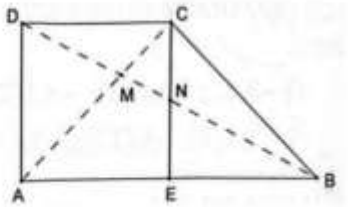


(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este $9\sqrt{3}$ cm^2.

(3p) b) Demonstrează că lungimea AM este mai mare de 5,5 cm.

TEST 4, Brăila

În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD, $AB \parallel CD, \measuredangle A = 90^0, cu\ AB = 36\ cm, AD = 18\ cm$ și $\measuredangle B = 45^0$.Paralela prin C la AD intersectează AB în punctul E. Punctele M și N sunt intersecțiile dreptei BD cu AC, respectiv CE.

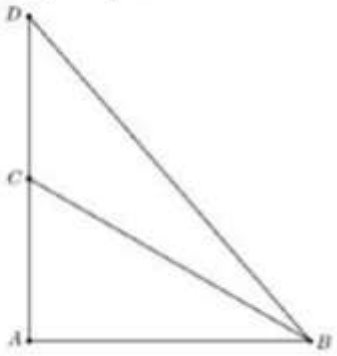


(2p) a) Arată că $AECD$ este pătrat.

(3p) b) Determină lungimea segmentului MN.

TEST 5, Ilfov, nov. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A , în care măsura unghiului B este de 30º și AC = 12cm. Punctul D este simetricul punctului A față de punctul C.

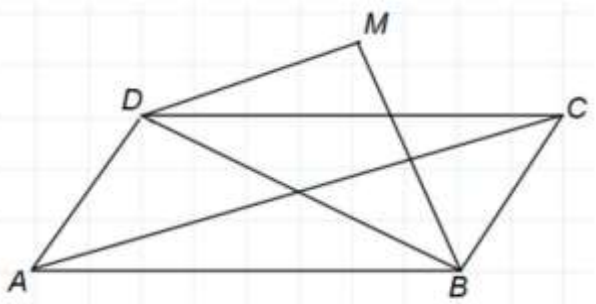


2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $72\sqrt{3}cm^2$.

(3p) b) Calculează distanța de la punctul D la dreapta BC.

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

Paralelogramul $ABCD$ are latura $AD = 12$ cm. Punctul M este simetricul punctului B față de dreapta AC, iar distanța de la punctul B la dreapta AC este egală cu $4\sqrt{3}$cm.



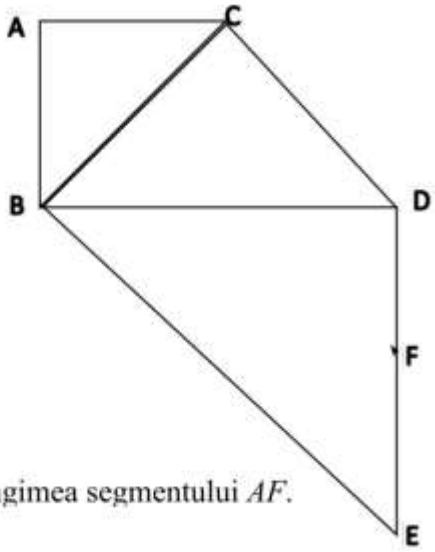
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului BCM este egal cu $8\left(3+\sqrt{3}\right)$ cm.

(3p) b) Dacă $AC = 12\sqrt{6}$cm, află lungimea segmentului DM.

TEST 7, Constanța, dec. 2025

O grădină are forma din figura alăturată, compunându-se din trei triunghiuri dreptunghice isoscele ABC, BCD și BDE, astfel încât $\sphericalangle BAC = \sphericalangle BCD = \sphericalangle BDE = 90^0$.

Se știe că aria triunghiului ABC este egală cu 72 m^2.

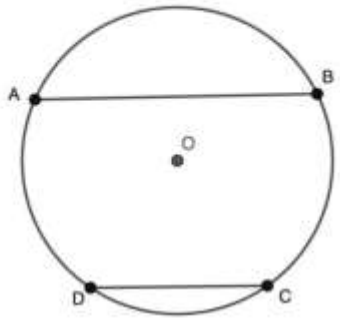


(2p) a) Arată că lungimea gardului care împrejmuiește grădina este mai mică de 99 m.

(3p) b) Dacă punctul F este mijlocul laturii DE, calculează lungimea segmentului AF.

TEST 8, ICHB București, nov. 2025

În figura alăturată punctele A, B, C, D aparțin cercului de centru O și rază r, în această ordine, astfel încât $AB||CD$, $AB = 16\,cm$, $DC = 8\,cm$ și măsura arcului mic BC este egală cu $60°$.

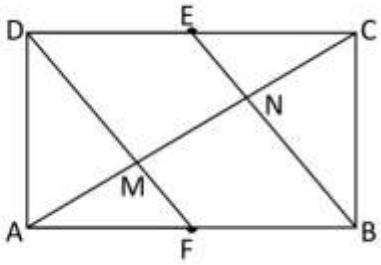


2p a) Aflați măsura arcului mic AD.

3p b) Aflați lungimea segmentului AC.

TEST 9, Mehedinți

În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $BC = 10$ cm și $AC = 10\sqrt{3}$ cm. Punctul E este mijlocul segmentului CD și F este mijlocul segmentului AB.

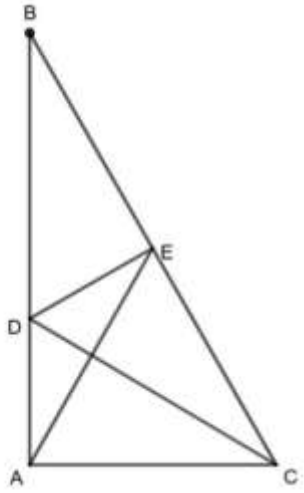


(2p) a) Arătați că perimetrul dreptunghiului $ABCD$ este egal cu $20(1+\sqrt{2})$

(3p) b) Demonstrați că $AM \equiv MN \equiv NC$, unde $\{M\} = AC \cap DF$ și $\{N\} = AC \cap BE$.

TEST 10, Suceava, nov. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AC = 3\sqrt{3}$ cm și $BC = 6\sqrt{3}$ cm. Bisectoarea unghiului ACB intersectează latura AB în D.

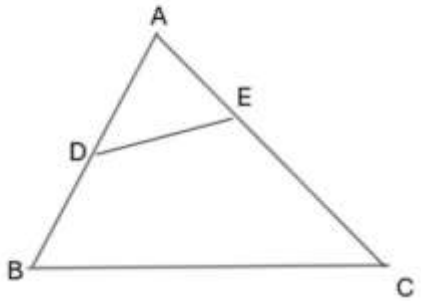


(2p) a) Arată că triunghiul BCD este isoscel.

(3p) b) Dacă E este proiecția punctului D pe BC, arată că $P_{\Delta AEB} < 20$ cm.

TEST 11, Timiș, dec. 2025

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, cu $AB = 27cm$, $AC = 36cm$ și $BC = 48cm$. Punctul D aparține laturii AB, iar punctul E aparține laturii AC, astfel încât $\sphericalangle AED = \sphericalangle ABC$ și $AD = 12cm$.

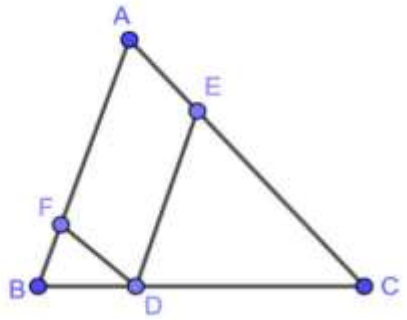


(2p) a) Determinați perimetrul triunghiului ADE.

(3p) b) Dacă aria triunghiului ADE reprezintă p% din aria patrulaterului $BCED$, determinați numărul rațional p.

TEST 12 Cluj, dec. 2025

În figura alăturată, ABC este un triunghi cu laturile AB=21 cm, AC=35 cm și BC =28 cm. Se ia pe BC punctul D astfel încât $\frac{BD}{DC}=\frac{2}{5}$. Prin punctul D se duc paralelele DE la AB, $E \in AC$ și DF la AC, $F \in AB$.

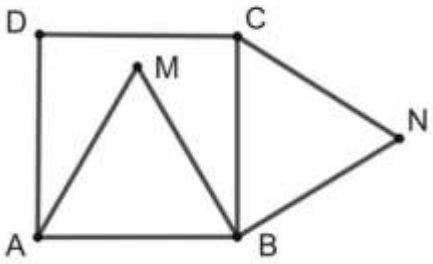


(2p) a) Calculați aria triunghiului ABC.

(3p) b) Calculați perimetrul patrulaterului AEDF.

TEST 13 Sibiu, dec. 2025

4. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ pe laturile căruia s-au construit triunghiurile echilaterale ABM, în interiorul pătratului, și BCN, în exteriorul acestuia.

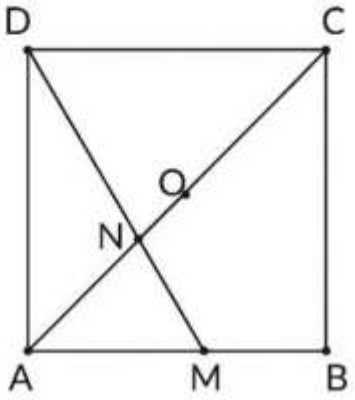


(2p) a) Arată că măsura unghiului AMD este egală cu 75^0.

(3p) b) Demonstrează că punctele D, M și N sunt coliniare.

TEST 14, Brăila

În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ cu suprafața de 288 cm^2. Punctele M și O sunt mijloacele segmentelor AB respectiv AC, iar DM intersectează AC în punctul N.

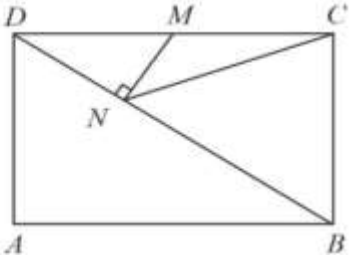


a) (2p) Arată că $AB= 12\sqrt{2}\ cm$.

b) (3p) Determină sinusul unghiului ANM.

TEST 15 OLT

În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$ cu $AB=8$ cm și $AD=6$ cm. Punctul M este mijlocul laturii CD, iar punctul N se află pe BD, astfel încât dreptele MN și BD sunt perpendiculare.



(2p) a) Calculează perimetrul triunghiului ABD.

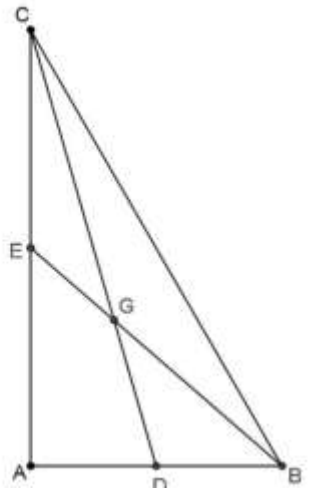
(3p) b) Arată că aria triunghiului BCN este mai mică decât 16,5 cm^2.

TEST 16, Călărași

În figura alăturată triunghiul ABC are unghiul A drept, D și E sunt mijloacele laturilor AB respectiv AC, $AC = 6\sqrt{3}\,cm$, iar $BC = 12\,cm$.

(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $18\sqrt{3}\,cm^2$.

(3p)(b) Dacă $CD \cap BE = \{G\}$, calculează aria patrulaterului AEGD.

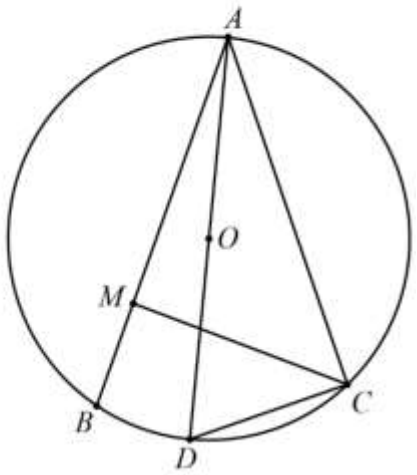


TEST 17, GORJ

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O. Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât AD este diametru, arcul de cerc BC are măsura de 60^0 și $CA = 9$ cm. Punctul M este proiecția punctului C pe AB.

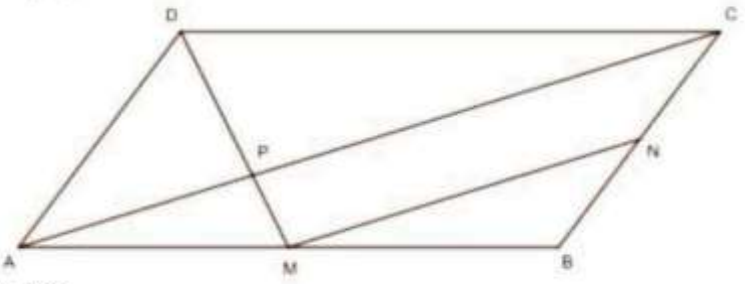
(3p) a) Arată că perimetrul triunghiului AMC este mai mic decât $22,5\ cm$.

(2p) b) Dacă $MB = \frac{\sqrt{19}}{2}\,cm$, determină lungimea segmentului DC.



TEST 18, Maramureș

În figura alăturată, patrulaterul $ABCD$ este paralelogram, M este mijlocul segmentului (AB), N este mijlocul lui (BC), iar $DM \cap AC = \{P\}$.
Se știe că $MN = 24\ cm$.

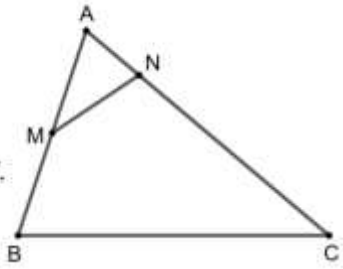


(2p) a) Determinați lungimea diagonalei AC.

(3p) b) Determinați lungimea segmentului AP.

TEST 19, Suceava –ian 2026

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $AB = 6$ cm, $AC = 9$ cm și $BC = 12$ cm, iar M este mijlocul segmentului AB și N este un punct ce aparține segmentului AC astfel încât $\sphericalangle ABC \equiv \sphericalangle ANM$.

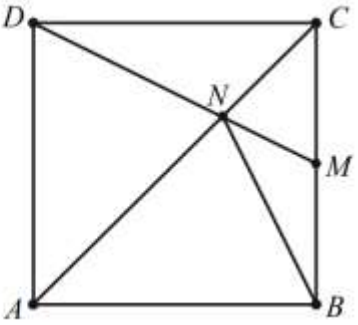


(2p) a) Arată că perimetrul triunghiul AMN este egal cu 9 cm.

(3p) b) Arată că aria patrulaterului $BMNC$ este $\frac{8}{9}$ din aria triunghiului ABC.

TEST 20, Bihor – ian.2026

În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$, cu $AB = 6$ cm, punctul M este mijlocul segmentului BC, iar punctul N este intersecția dreptelor AC și DM.



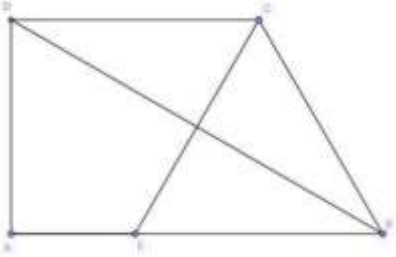
(2p) a) Arată că lungimea segmentului DM este egală cu $3\sqrt{5}$ cm.

(3p) b) Calculează lungimea segmentului BN.

TEST 21, Ilfov – ian.2026

Fie ABCD un trapez dreptunghic cu AB || CD, AB>CD, $E \in AB, astfel\ încât\ AE = \frac{AB}{3} = \frac{DC}{2}$

BE= 6cm, AD=$3\sqrt{3}$ cm



2p) a) Arată că aria triunghiului DAB este egală cu $\frac{27\sqrt{3}}{2} cm^2$.

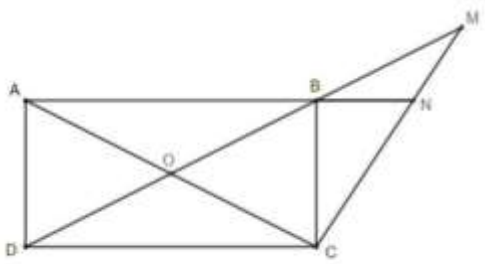
(3p) b) Arată că distanța de la D la EC este mai mică de 6 cm.

TEST 22, Satu Mare

Fie dreptunghiul ABCD de centru O, cu $AB = 6\sqrt{3}$ cm și $AO = 6$ cm. Fie M simetricul punctului O față de punctul B si N punctul de intersecție dintre dreptele AB și CM.

(2p) a) Arată că aria dreptunghiului ABCD este $36\sqrt{3}$ cm^2.

(3p) b) Calculați lungimea segmentului BN.

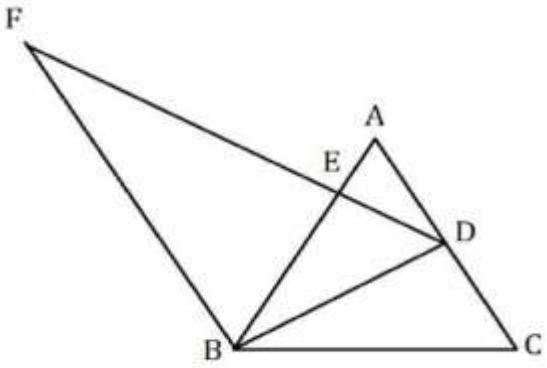


TEST 23, Hunedoara (ian. 2026)

În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral ABC cu $AB = 12$ cm. Punctul D este mijlocul laturii AC și $DE \perp AB, E \in AB$. Prin punctul B construim paralela la AC care intersectează dreapta DE în punctul F.

(2p) a) Arată că lungimea segmentului BD este mai mare decât 10 cm .

(3p) b) Calculează aria trapezului $ADBF$.

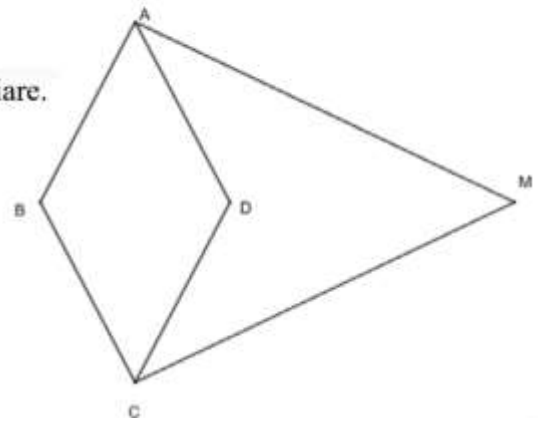


TEST 24, Constanța (Dynamis #32)

ABCD este un romb, M un punct astfel încât MA⊥AB, MC⊥BC.

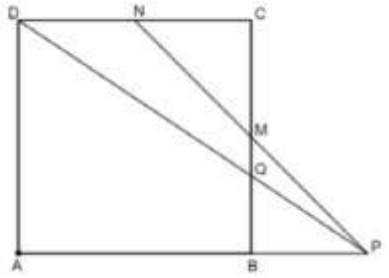
(2p) a) Dacă AB=8 cm și ∢BAD=45°, aflați aria rombului ABCD;

(3p) b) Demonstrați că punctele M, B, D sunt coliniare.



TEST 25, Constanța (Dynamis #32)

În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD cu AB=12 cm. Se notează cu M și N mijloacele laturilor BC, respectiv CD, $MN \cap AB = \{P\}$ și $DP \cap BC = \{Q\}$.

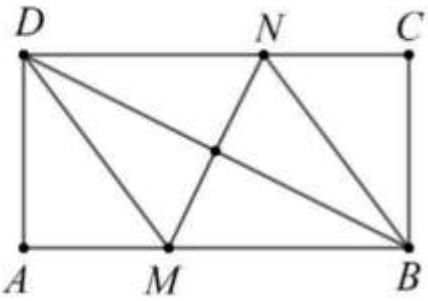


(2p) ***a)*** Arată că BP este egal cu 6 cm.

(3p) ***b)*** Determină lungimea segmentului QM.

TEST 26 DOLJ

În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul *ABCD*, cu *AB*=20 cm și *BC*=10 cm. Mediatoarea segmentului *BD* intersectează dreptele *AB* și *CD* în punctele *M*, respectiv *N*.

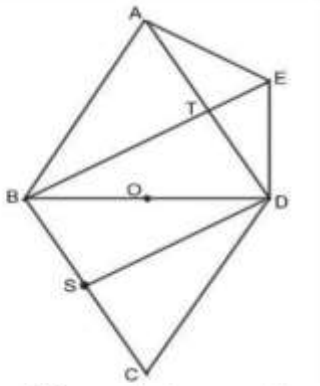


(2p) a) Arată că $BD = 10\sqrt{5}$ cm.

(3p) b) Determină perimetrul patrulaterului *BMDN*.

TEST 27 Constanța (feb.2026)

În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD și în exteriorul lui, triunghiul AED isoscel, cu măsura unghiului AED de 120° și măsura unghiului CDE este egală cu 150° .



(2p) a) Arată că triunghiul ABE este dreptunghic.

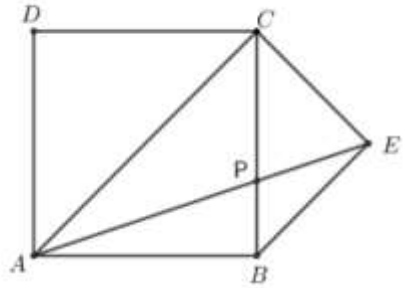
3p) b) Dacă AD intersectează BE în punctul T și S este proiecția lui D pe BC, arată că punctele T, O și S sunt coliniare, știind că O este punctul de intersecție al diagonalelor rombului ABCD.

TEST 28 Călărași (mai.2026)

În figura alăturată este reprezentat un pătrat $ABCD$, iar punctul E este situat în exteriorul pătratului astfel încât triunghiul BEC este dreptunghic isoscel, $\sphericalangle BEC = 90°$.

(2p) a) Demonstrează că dreptele AC și CE sunt perpendiculare.

(3p) b) Dacă $AE \cap BC = \{P\}$, iar $AB = 10$ cm, determină lungimea segmentului BP.



TEST 29 Botoșani (mai.2026)

În figura alăturată, este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, cu $\sphericalangle A = 90^0$ și punctele $M \in AC$, $N \in AB$ astfel încât $\sphericalangle AMN \equiv \sphericalangle ABC$, $AM = 12$ cm, $AB = 18$ cm și $AC = 24$ cm.

(2p) a) Determinați lungimea segmentului BC.

(3p) b) Calculați aria patrulaterului MNBC .

