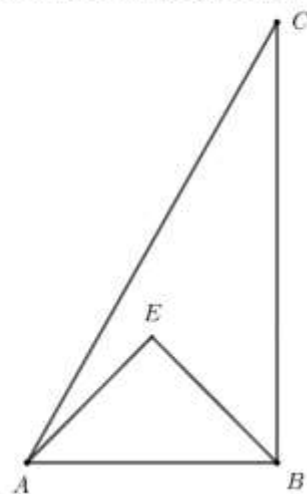


MODEL M.E.N. 2024

În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC , dreptunghic în B , cu $AB = 2\sqrt{2}$ cm, $BC = 2\sqrt{6}$ cm și triunghiul dreptunghic isoscel AEB cu $AE = EB$. Punctele E și C sunt de aceeași parte a dreptei AB .

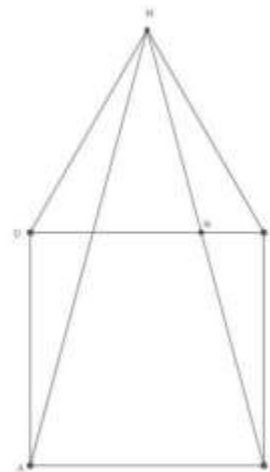
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului ABC este egal cu $2\sqrt{2}(3 + \sqrt{3})$ cm.

(3p) b) Calculează distanța de la punctul E la dreapta AC .

Test1 ICHB

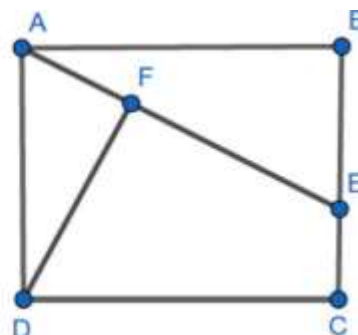
Se consideră pătratul $ABCD$ și triunghiul echilateral $\triangle DMC$, $M \notin \text{Int}(ABCD)$. Dacă $AB = 6$ cm și $MB \cap DC = \{N\}$.

- Aflați măsura $\sphericalangle AMB$
- Arătați că $NC = 6(2 - \sqrt{3})$ cm

Test2 - Craiova

Se consideră pătratul $ABCD$ din figura alăturată cu $AB = 12$ cm. Pe latura BC se consideră punctul E astfel încât $BE = 4\sqrt{3}$ cm

(2p) a) Determină măsura unghiului DAE .



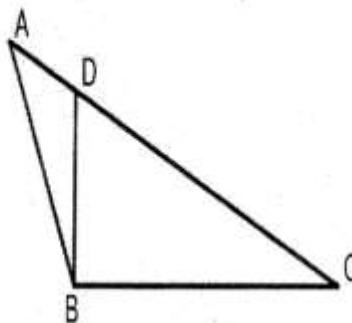
(3p) b) Dacă $F \in AE$ astfel încât $AF = 6$ cm, calculează lungimea segmentului DF .

Test 3 BUZĂU

Triunghiul ABC din figura alăturată are aria 48 cm^2 și $AC=16 \text{ cm}$ și $BC=12 \text{ cm}$ iar punctul $D \in AC$ încât $CD=8\sqrt{3} \text{ cm}$.

(2p) a) Determină măsura unghiului $\sphericalangle C$.

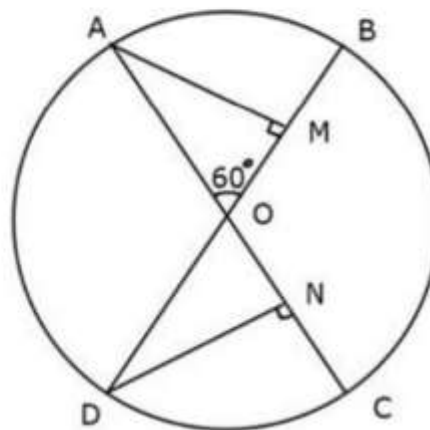
3p) b) Demonstrează că $BD \perp BC$.

**Test 4 ILFOV**

În cercul de centru O și rază 8 cm , se consideră diametrele AC și BD astfel încât unghiul AOB să fie de 60° .

(2p) a) Aflați măsura arcului BC ;

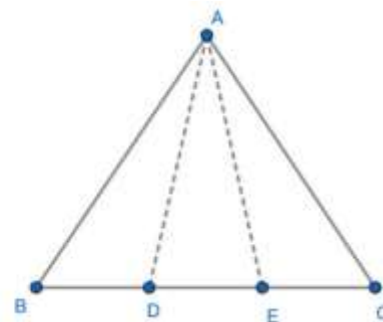
(3p) b) Fie M și N picioarele perpendicularelor duse din A pe BD și respectiv, din D pe AC . Să se afle perimetrul triunghiului MON .

**Test 5 MARAMURES**

Se consideră triunghiul echilateral ABC . Punctele D și E sunt situate pe latura BC , astfel încât $BD = DE = EC = 6 \text{ cm}$.

(2p) a) Arătați că perimetrul triunghiului ABC este egal cu 54 cm ;

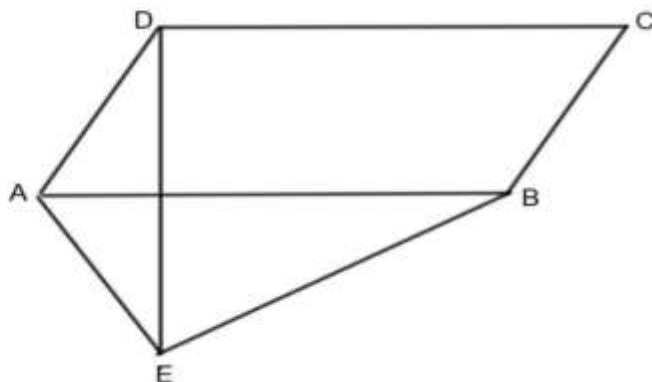
(3p) b) Calculați sinusul unghiului $\sphericalangle DAE$.



Test6 Constanța

În figura alăturată este reprezentat un paralelogram $ABCD$ cu $AD = 6$ cm, măsura unghiului A egală cu 60° și $DC = 2AD$.

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

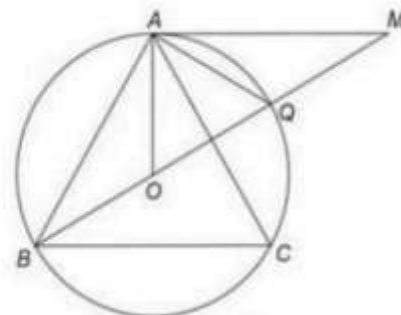


(3p) b) Dacă E este simetricul punctului D față de dreapta AB , demonstrează că perimetrul triunghiului AEB este mai mic decât 30 cm.

TEST 7 OLT

Fie ABC triunghi echilateral înscris în cercul de centru O . Segmentul $BQ = 8\sqrt{3}$ cm este diametru în cercul de centru O , iar M punctul de intersecție al dreptei BQ cu tangenta la cerc în A .

(2p) a) Arătați că aria discului de centru O și rază OA este egală cu 48π cm^2 ;



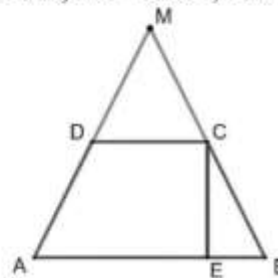
(3p) b) Demonstrați că aria patrulaterului $ABCM$ este mai mică decât $125cm^2$.

Test8 Sibiu

În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, $AB > CD$, $AB = 24$ cm, $CD = 8$ cm și înălțimea $CE = 8\sqrt{2}$ cm. Fie $AD \cap CB = \{M\}$.

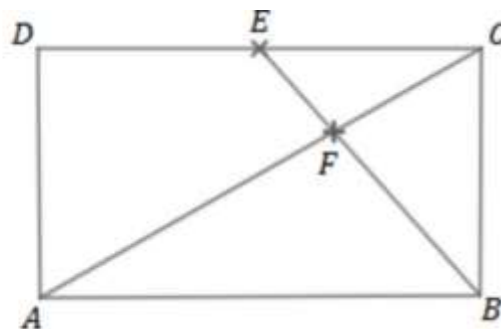
(2p) a) Arată că aria trapezului $ABCD$ este $128\sqrt{2}$ cm^2 .

(3p) b) Calculează perimetrul triunghiului AMB .



Test 9 București

În figura următoare, $ABCD$ este dreptunghi, E este mijlocul lui CD , F este punctul de intersecție a dreptelor AC și BE , iar $AB = 12\text{ cm}$ și $BC = 9\text{ cm}$.
(2p) a) Arată că $FC = 5\text{ cm}$.



(3p) b) Calculează distanța de la F la AD .

Test 10 ICHB

În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ cu $AB = 4\text{ cm}$; Q mijlocul lui (AD) ; P mijlocul lui (DC) . În plus, fie $QP \cap BC = \{E\}$; $BP \cap AD = \{F\}$.

- Arătați că $EF \parallel BQ$.
- Aflați aria $\triangle PFE$.

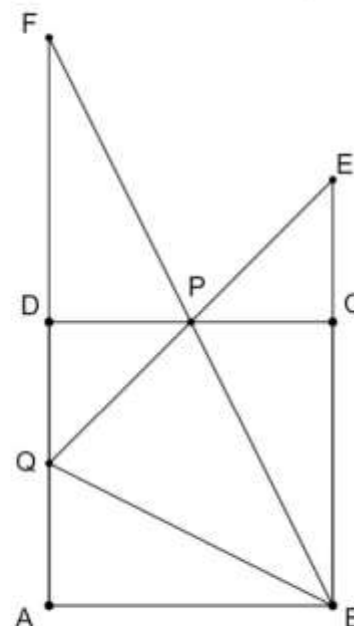
**Test 11 Cluj**

Figura alăturată reprezintă schița unui teren în formă de dreptunghi $ABCD$, cu $AB = 12\text{ m}$ și $AC = 6\sqrt{7}\text{ m}$. Punctul E aparține dreptei AB astfel încât $AE = 6\text{ m}$ iar $CE \cap AD = \{T\}$.

- 2p** a) Aflați lungimea segmentului $[AD]$
- 3p** b) Determinați lungimea segmentului $[AT]$.

