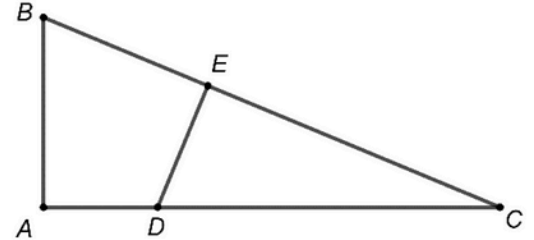


Probleme de geometrie în plan (3)

1. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A , $AB=5\text{ cm}$ și $AC=12\text{ cm}$. punctul D aparține segmentului AC astfel încât $DC=3AD$. Perpendiculara din punctul D pe dreapta BC intersectează latura BC în punctul E .



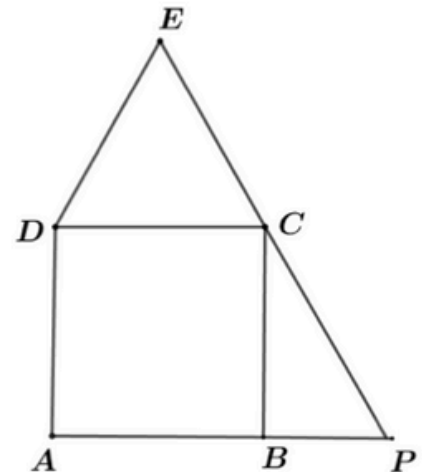
(2p) a) Arată că sinusul unghiului ACB este egal cu $\frac{5}{13}$.

(3p) b) Arată că lungimea segmentului DE este mai mică decât $3,5\text{ cm}$.

(Simulare, 2021)

2. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ și triunghiul echilateral CDE cu $EC=6\text{ cm}$. Dreptele EC și AB se intersectează în punctul P .

(2p) a) Arată că $CP=4\sqrt{3}\text{ cm}$.

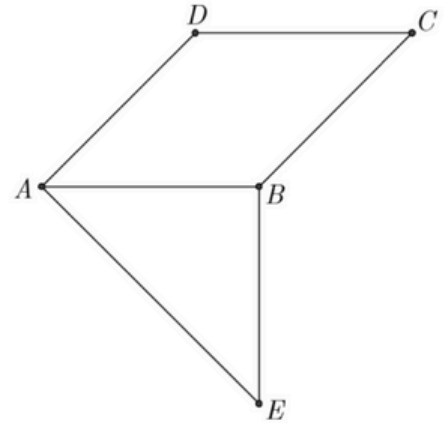


(3p) b) Arată că distanța de la punctul P la dreapta AE este egală cu $\sqrt{2}(3+2\sqrt{3})\text{ cm}$.

(Simulare, 2022)

3. În figura alăturată sunt reprezentate rombul $ABCD$ cu măsura unghiului BAD egală cu 45° și triunghiul dreptunghic isoscel ABE cu $AB = BE = 10\text{cm}$. Punctele C și E sunt de o parte și de alta a dreptei AB .

2p) a) Arată că dreapta DA este perpendiculară pe dreapta AE .



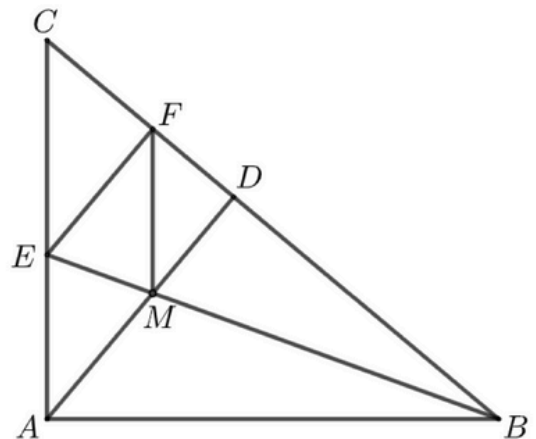
(3p) b) Arată că tangenta unghiului CAE este egală cu $\sqrt{2} + 1$.

(Simulare, 2023)

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC , cu $\sphericalangle A = 90^\circ$ și $\sphericalangle B = 40^\circ$. Semidreapta BE este bisectoarea unghiului ABC , punctul E aparține segmentului AC . Perpendiculara din punctul A pe BC intersectează dreapta BC în punctul D , iar perpendiculara din punctul E pe BC intersectează dreapta BC în punctul F . Dreptele BE și AD se intersectează în punctul M .

(2p) a) Arată că măsura unghiului EMA este egală cu 70° .

(3p) b) Arată că patrulaterul $AMFE$ este romb.



(Simulare, 2024)