

L3 Teorema catetei (pagina 198)

- $p_1: F, p_2: A, p_3: F.$
- $BD = 32 \text{ cm}, BC = 50 \text{ cm}, AB = 30 \text{ cm}.$
- a)** $c_1 = 15 \text{ cm}, c_2 = 20 \text{ cm}.$ **b)** $c_1 = 8 \text{ cm}, c_2 = 8\sqrt{3} \text{ cm}.$
c) $c_1 = 18 \text{ cm}, c_2 = 6\sqrt{3} \text{ cm}.$ **d)** $c_1 = x\sqrt{10}, c_2 = 3x\sqrt{10} \text{ cm}.$
- $BE = 10 \text{ cm}.$
- a)** $CD = 12,8 \text{ cm}, AB = 12 \text{ cm}, AC = 16 \text{ cm};$
b) $CD = 2 \text{ cm}, AB = 2\sqrt{6} \text{ cm}, AC = 2\sqrt{3} \text{ cm}.$
c) $BD = 6 \text{ cm}, CD = 19 \text{ cm}, AC = 5\sqrt{19} \text{ cm}.$
d) $BC = 4x \text{ cm}, AC = 2x\sqrt{3} \text{ cm}.$
- $EG = 9 \text{ cm}, DF = 20 \text{ cm}, FL = \frac{80}{3} \text{ cm}.$
- $BM = l = 18 \text{ cm}, h = 2 \cdot AC = 8\sqrt{5} \text{ cm}.$
- a)** $AD = 4 \text{ cm}, AB = 4\sqrt{3} \text{ cm};$ **b)** $\sphericalangle_{BEF} = \frac{9\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2.$
- Alegem $\sphericalangle B < \sphericalangle C.$
a) $DM = \frac{AM}{2} = \frac{BC}{4}$ și $\frac{DM}{BC} = \frac{1}{4}.$
b) $BD = 3x, DC = x. \left(\frac{AB}{AC}\right)^2 = \frac{AB^2}{AC^2} = \frac{BD \cdot BC}{DC \cdot BC} = 3$ și $\left(\frac{AB}{AC}\right)^2 + \left(\frac{AC}{AB}\right)^2 = \frac{10}{3}.$
- a)** Aplicând teorema catetei în triunghiurile ADB și ADC avem $AD^2 = AE \cdot AB = AF \cdot AC \Rightarrow \frac{AE}{AF} = \frac{AC}{AB};$
b) Din $\frac{AE}{AF} = \frac{AC}{AB} \Rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$ și $\sphericalangle EAF \equiv \sphericalangle CAB$, conform cazului LUL, rezultă $\triangle AEF \sim \triangle ACB;$
c) $EF = AD = 6 \text{ cm}.$
- a)** În $\triangle ACE, D$ este situat pe latura $CE, AE^2 = ED \cdot EC.$ Conform reciprocei teoremei catetei, rezultă $\sphericalangle CAE = 90^\circ.$
- Punctul C este situat pe latura AD a triunghiului ADP și $PD^2 = CD \cdot AD \Rightarrow \sphericalangle PCD = 90^\circ.$
- a)** $\sphericalangle DFE = 90^\circ;$ **b)** $r = 12,5 \text{ cm}, l_{\text{cerc}} = 25\pi \text{ cm}.$
- a)** $AB^2 = BC \cdot BD \Rightarrow \sphericalangle BAD = 90^\circ.$
b) Pe traseul $A-B-D-C-A,$ parcurge $d_1 = 165 \text{ km},$ pe traseul $A-C-B-D-C-A$ parcurge $d_2 = 185 \text{ km}.$ Distanța minimă este $165 \text{ km}.$
c) $AD = 37,5 \text{ km}$ și traseul $A-B-C-A$ are lungimea $150 \text{ km}.$