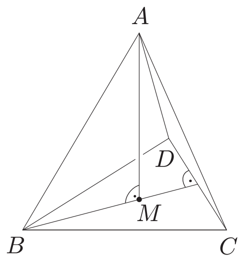
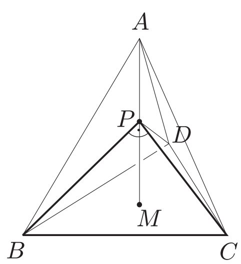
Megoldás. Legyen a tetraéder éleinek hossza 6 egység. Ekkor a szabályos háromszöglapok súlyvonalainak hossza $\frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$ egység. Mivel a tetraéder szabályos, az A csúcsból a BCD lapra állított merőleges szakasz talppontja egybeesik a BCD lap M súlypontjával. A tetraéder magasságvonalainak hosszát pl. az AMB háromszögből határozhatjuk meg (lásd az *1. ábrát*). Az M súlypont harmadolja a súlyvonalat, azért $BM = 2\sqrt{3}$, tehát Pitagorasz tétele szerint $AM = \sqrt{AB^2 - BM^2} = 2\sqrt{6}$ egység.



1. ábra

Az M pont a BCD szabályos háromszög mindhárom csúcsától egyenlő távolságra van, azért a PMB, PMC és PMD derékszögű háromszögek egybevágóak (*2. ábra*). Ez viszont azt jelenti, hogy a BPC derékszögű háromszög egyenlő szárú. Mivel BC átfogójának hossza 6, ezért befogóinak hossza $PB = PC = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$ egység.



2. ábra

A PMB derékszögű háromszögben ismét Pitagorasz tételét alkalmazva kapjuk, hogy

$$PM^2 = PB^2 - BM^2 = 18 - 12,$$

vagyis $PM = \sqrt{6} = \frac{AM}{2}$.

A P pont tehát felezi az AM szakaszt.

Megjegyzés. Egy második megoldás készíthető az első borító ábrája alapján.